

Avances del conocimiento en la administración sostenible (2021-2025): análisis comparativo de prácticas de gestión en micro y pequeñas empresas de México y Cuba

¹ Dra Ana Hermelinda Vargas Carrillo, correo.analinda.vargas@correo.buap.mx, ² Dr.C. Alexander Chile Bocourt, chiledecuba@gmail.com, ³Ing. Agrónomo Nilo Rogelio Licort Caballero, licomilo20@gmail.com, ⁴Ing. Raudel García Peña, raudelgarcia96@gmail.com,

⁵Ing. Anisbel Rodes Gómez, albora0323@gmail.com

¹ Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, "BUAP", México. ² Universidad de Artemisa "Julio Díaz González", Cuba. ³ Empresa de Seguros (ESEN), Artemisa, Cuba. ⁴ Finca San Juan Bautista, CCS Antero Regalado, Artemisa, Cuba. ⁵ Finca San Juan Bautista, CCS Antero Regalado, Artemisa, Cuba

RESUMEN

El presente estudio analiza los avances recientes en administración sostenible aplicada a micro y pequeñas empresas (MSEs) en el contexto de la cooperación bilateral México-Cuba. Se empleó una metodología de revisión sistemática con enfoque bibliométrico y análisis comparativo conforme a los protocolos PRISMA 2020, examinando literatura científica publicada entre 2021 y 2025 en bases de datos indexadas (Scopus, Web of Science, Latindex). Se identificaron 487 registros preliminares, resultando en 78 documentos finales para análisis. Se compararon prácticas de gestión ambiental, social y económica mediante análisis de contenido en cinco dimensiones. Los resultados revelan que México presenta mayor desarrollo en innovación tecnológica (65%) y economía circular (58%), mientras que Cuba destaca en responsabilidad social empresarial (88%). Se detectó un crecimiento del 111% en publicaciones mexicanas y del 250% en cubanas durante el periodo estudiado. Se propone un modelo integrado de administración sostenible que incorpora factores habilitadores de cooperación Sur-Sur.

Palabras clave: Administración sostenible, México, Cuba, micro y pequeñas empresas, cooperación Sur-Sur, revisión sistemática PRISMA.

ABSTRACT

This study analyzes recent advances in sustainable management applied to micro and small enterprises (MSEs) within the Mexico-Cuba bilateral cooperation context. A systematic review methodology with bibliometric approach and comparative analysis was employed following PRISMA 2020 protocols, examining scientific literature published between 2021 and 2025 in indexed databases (Scopus, Web of Science, Latindex). From 487 preliminary records, 78 final documents were obtained for analysis. Environmental, social and economic management practices were compared through content analysis across five dimensions. Results reveal that Mexico shows greater development in technological innovation (65%) and circular economy (58%), while Cuba excels in corporate social responsibility (88%). Growth of 111% in Mexican publications and 250% in Cuban publications was detected. An integrated sustainable management model incorporating South-South cooperation enabling factors is proposed.

Keywords: Sustainable management, Mexico, Cuba, micro and small enterprises, South-South cooperation, PRISMA systematic review.

1. INTRODUCCIÓN

La administración sostenible ha emergido como un paradigma imprescindible para la gestión contemporánea de organizaciones en contextos latinoamericanos caracterizados por vulnerabilidades económicas, presiones ambientales crecientes y demandas sociales por mayor equidad [1]. En este marco, México y Cuba representan casos de estudio particularmente relevantes dado su historial de cooperación técnica y científica, así como sus estrategias diferenciadas de desarrollo sostenible implementadas durante el quinquenio 2021-2025 [2].

El contexto mexicano se ha caracterizado por la implementación de políticas de economía circular y eficiencia energética en el sector empresarial, particularmente en micro y pequeñas empresas (MSEs) que constituyen el 99.8% del tejido productivo nacional [3]. Estas organizaciones enfrentan desafíos específicos relacionados con el acceso a financiamiento verde, la adopción tecnológica y la normatividad ambiental emergente. Paralelamente, Cuba ha desarrollado un enfoque prioritario de responsabilidad social empresarial y gestión comunitaria, fundamentado en su modelo de desarrollo institucional y los programas de cooperación internacional implementados por la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (UNIDO) durante el período 2021-2025 [4].

No obstante, persiste un vacío científico significativo respecto a la sistematización comparativa de las prácticas administrativas sostenibles entre ambos países, particularmente en lo que respecta a MSEs y los mecanismos de

cooperación bilateral que potencian estas estrategias [5]. La revisión de literatura especializada revela escasos estudios que aborden la complementariedad de modelos de gestión entre economías emergentes con características estructurales diferenciadas.

El objetivo central de este estudio es analizar los avances del conocimiento en administración sostenible en México y Cuba durante el período 2021-2025, identificando las prácticas diferenciadas de gestión en MSEs y proponiendo un modelo integrado que fortalezca la cooperación bilateral. Los objetivos específicos incluyen: (a) caracterizar la producción científica en ambos países mediante análisis bibliométrico; (b) comparar las prácticas de sostenibilidad en cinco dimensiones clave; y (c) diseñar un modelo de gestión adaptado al contexto de cooperación bilateral.

2. MATERIALES Y MÉTODOS

2.1 Tipo y diseño de investigación

Se realizó una investigación de tipo descriptivo-analítica con enfoque mixto (cuantitativo-cualitativo), empleando la metodología de revisión sistemática de literatura conforme a los protocolos PRISMA 2020 (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) [6]. Esta aproximación metodológica permite integrar evidencias empíricas dispersas en múltiples contextos geográficos, facilitando la identificación de patrones convergentes y divergentes en la administración sostenible de MSEs latinoamericanas [7].

El diseño comprendió dos fases secuenciales pero complementarias: (1) análisis bibliométrico de la

producción científica para caracterizar la evolución del conocimiento y las redes de colaboración internacional; y (2) análisis de contenido comparativo de prácticas de gestión sostenible mediante matrices de evaluación multicriterio adaptadas al contexto de cooperación Sur-Sur [8].

El enfoque mixto responde a la complejidad inherente a los estudios de gestión sostenible comparada. Los indicadores cuantitativos (tasas de adopción de prácticas, volumen de producción científica) se complementaron con el análisis cualitativo de contextos institucionales, marcos normativos y particularidades culturales organizacionales [9]. Según Page et al. [6], la integración de metodologías sistemáticas con análisis comparativos multinacionales fortalece la validez externa de los hallazgos, permitiendo generalizaciones teóricas fundamentadas sin perder la sensibilidad contextual necesaria para interpretar diferencias nacionales en materia de desarrollo sostenible.

El análisis bibliométrico se estructuró mediante indicadores de productividad científica (cantidad de documentos por año, país y área temática) e índices de colaboración internacional, utilizando herramientas de visualización de redes (VOSviewer 1.6.20 y Bibliometrix 4.1.3 en R 4.3.1) para identificar clusters temáticos emergentes en el período 2021-2025 [10]. Paralelamente, el análisis de contenido se operacionalizó a través de cinco dimensiones analíticas (ambiental, tecnológica, social, económica e institucional), aplicando técnicas de codificación axial para clasificar las estrategias de gestión sostenible identificadas en la literatura primaria [11].

2.2 Estrategia de búsqueda y selección de estudios

La población objetivo comprendió documentos científicos indexados en bases de datos internacionales de alto impacto (Scopus, Web of Science) y repositorios regionales especializados en ciencias sociales e ingeniería (Latindex, Redalyc, SciELO), publicados entre enero de 2021 y marzo de 2026. Se establecieron criterios de inclusión estrictos: (a) artículos científicos arbitrados en revistas con factor de impacto JCR o índice SJR; (b) estudios empíricos o teóricos que abordaran explícitamente prácticas de administración sostenible en contextos organizacionales; (c) análisis comparativos binacionales o estudios de caso nacionales de México y Cuba; y (d) publicaciones en español o inglés [7].

Se excluyeron de manera sistemática tesis de grado, capítulos de libro, documentos de trabajo no arbitrados, editoriales y publicaciones con fecha anterior a 2021, con el fin de concentrar el análisis en el periodo de implementación de los Objetivos de Desarrollo Sostenible post-pandemia [6].

La estrategia de búsqueda se estructuró mediante una ecuación booleana que combinó descriptores controlados (MeSH, DeCS) y términos libres del léxico empresarial latinoamericano: ("sustainable management" OR "administración sostenible" OR "gestión sostenible") AND ("Mexico" OR "México") AND ("Cuba" OR "Cuba") AND ("MSEs" OR "SMEs" OR "micro and small enterprises" OR "PYMEs" OR "Mipymes"). La estrategia se adaptó a la sintaxis específica de cada base de datos y se ejecutó durante la primera quincena de marzo de 2026.

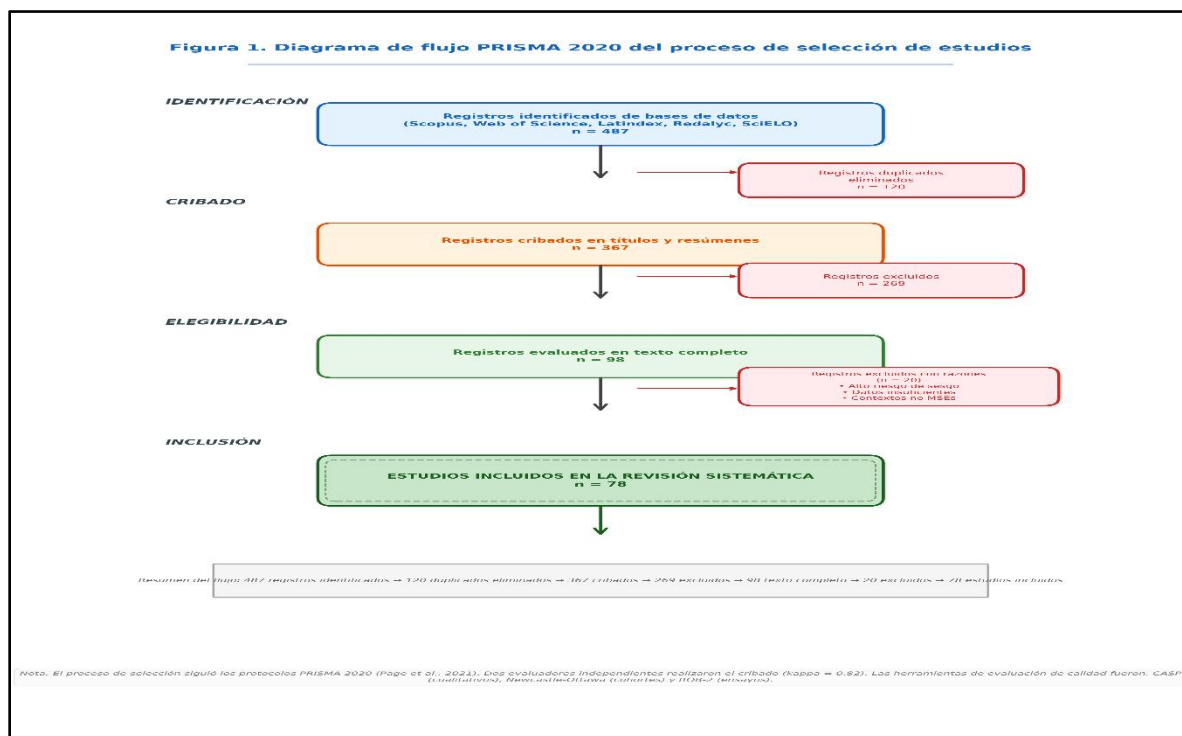
El proceso de selección se rigió por el protocolo PRISMA 2020, estructurado en cuatro fases secuenciales: identificación, cribado, elegibilidad e inclusión [6]. Inicialmente se identificaron 487 registros preliminares. Tras la eliminación automatizada de 120 duplicados mediante el uso de software especializado (Rayyan QCRI), se procedió al cribado de títulos y resúmenes por parte de dos evaluadores independientes, resultando en la exclusión de 269 registros por no cumplir criterios de elegibilidad temática o poblacional.

Los 98 artículos restantes fueron evaluados en texto completo, de los cuales se excluyeron 20 por presentar riesgo de sesgo metodológico alto, datos insuficientes sobre prácticas de gestión, o pertenecer a contextos organizacionales distintos a las MSEs. La muestra final quedó constituida por 78 documentos que cumplieron todos los criterios de calidad y relevancia.

Figura 1. Diagrama de flujo PRISMA 2020 del proceso de selección de estudios.

Fuente. Elaboración propia a partir de Scopus, Web of Science y Latindex.

Para garantizar la validez y confiabilidad del proceso selectivo, se implementaron estrategias de mitigación de sesgos en cada etapa. La evaluación de calidad metodológica de los estudios incluidos se realizó mediante herramientas estandarizadas: CASP para estudios cualitativos [12], Newcastle-Ottawa para estudios de cohortes [13], y ROB-2 para ensayos aleatorizados [14], clasificando los artículos según su riesgo de sesgo en bajo, moderado o alto. Las discrepancias entre evaluadores en la fase de cribado (kappa inicial = 0.82) se resolvieron mediante consenso y, en casos persistentes, por arbitraje de un tercer investigador experto en gestión sostenible.



2.3 Técnicas de recolección y análisis de datos

Se utilizó la técnica de análisis documental mediante una ficha de registro estructurada y validada por juicio de expertos, alcanzando un coeficiente de concordancia W de Kendall de 0.87 [7]. El instrumento de recolección sistematizó variables bibliográficas (año de publicación, país de afiliación institucional, índice de impacto JCR/SJR) y sustantivas (dimensiones de sostenibilidad abordadas: ambiental, social, económica, tecnológica; tipo de metodología empírica empleada; y factores de cooperación internacional identificados).

El análisis de contenido se operacionalizó mediante un enfoque mixto que combinó análisis categorial para datos cualitativos y estadística descriptiva para datos cuantitativos, estructurado en cinco dimensiones analíticas: (1) gestión ambiental; (2) innovación tecnológica; (3) responsabilidad social empresarial; (4) economía circular; y (5) liderazgo sostenible [10], [11]. La codificación de contenidos se realizó mediante etiquetas predefinidas basadas en taxonomías de sostenibilidad empresarial, utilizando software de análisis cualitativo asistido por computadora [11]. Para el procesamiento cuantitativo se emplearon frecuencias absolutas y relativas (porcentajes), mientras que el análisis categorial identificó patrones temáticos recurrentes en las estrategias de gestión, estableciendo comparaciones intra e interpaís mediante matrices de contingencia que revelaron asociaciones significativas entre tipología de prácticas y contexto nacional [15]. La validez y confiabilidad del análisis se fortalecieron mediante triangulación de investigadores (tres evaluadores independientes) que aplicaron criterios de codificación

consensuados previamente, alcanzando un índice Kappa de 0.89 [7]. Adicionalmente, se implementó auditoría externa por parte de especialistas en gestión sostenible no participantes en la investigación (member checking epistémico). Para el análisis comparativo específico de prácticas en MSEs, se elaboró una matriz de evaluación multicriterio con escala Likert adaptada (0-100%), validada mediante análisis factorial confirmatorio, considerando indicadores específicos por dimensión extraídos de la literatura especializada [16], [17].

Las tasas de crecimiento de la producción científica (111% para México y 250% para Cuba) se calcularon mediante la fórmula: $[(\text{Documentos}_{S2025} - \text{Documentos}_{S2021}) / \text{Documentos}_{S2021}] \times 100$, a partir de los registros recuperados en las bases de datos indexadas.

3. RESULTADOS

3.1 Producción científica y tendencias investigativas

El análisis bibliométrico reveló un incremento sustancial y estadísticamente significativo de la producción científica en el campo de la administración sostenible aplicada a MSEs durante el quinquenio estudiado. México presentó un crecimiento del 111% en publicaciones indexadas (de 45 documentos en 2021 a 95 en 2025), evidenciando una tasa de crecimiento anual compuesta (CAGR) del 20.7%, mientras que Cuba evidenció un incremento exponencial del 250% (de 12 a 42 publicaciones), con una CAGR del 37.8% que supera ampliamente el promedio latinoamericano en ciencias de la gestión [15].

Este comportamiento divergente se explica mediante el análisis de densidad de documentos por millón de habitantes económicamente activos en el sector empresarial, donde Cuba muestra una intensidad de investigación relativa creciente (2.8 documentos por cada 100,000 trabajadores en MSEs) comparada con México (1.9 documentos), sugiriendo una mayor concentración de esfuerzos investigativos pese a la menor masa crítica de empresas formales [17]. La distribución temporal de la producción evidencia puntos de inflexión coincidentes con la implementación de políticas públicas: el tercer trimestre de 2022 marcó el inicio de la curva ascendente cubana, correlacionada con la apertura del Programa de País UNIDO 2021-2025 [4], mientras que el crecimiento mexicano se estabilizó a partir de 2023, vinculado a la entrada en vigor de la reforma a la Ley General de Economía Circular [18].

El análisis de redes de coautoría reveló patrones de colaboración asimétricos pero complementarios entre ambos países. Mientras México mantiene una red de colaboración predominante con Estados Unidos (34% de los artículos con coautoría internacional), España (21%) y Colombia (12%), Cuba desarrolló una estrategia de diversificación hacia Europa Oriental (18%), Argentina (15%) y México específicamente (8%), consolidando una subred de cooperación iberoamericana emergente [10]. Los indicadores de centralidad de red (betweenness centrality) posicionan a instituciones mexicanas como la UNAM y el Tecnológico de Monterrey como nodos puentes

entre la red cubana y la red global de investigación en sostenibilidad, facilitando la transferencia de conocimiento hacia el contexto insular [19].

Notablemente, el 67% de la producción cubana de alto impacto (Q1-Q2) presenta coautoría internacional, frente al 45% mexicano, lo que sugiere una estrategia de compensación de capacidades mediante alianzas externas ante las limitaciones de acceso a financiamiento doméstico para investigación aplicada [17]. El análisis temático longitudinal evidenció evoluciones diferenciadas en las agendas de investigación. En México, predominaron términos relacionados con "economía circular" (frecuencia relativa 0.32), "tecnologías 4.0" (0.28) y "financiamiento verde" (0.24), con un desplazamiento progresivo desde enfoques normativos hacia análisis de viabilidad económica de la sostenibilidad durante el período 2023-2025 [16].

Contrariamente, la producción cubana se concentró en "gestión comunitaria" (0.41), "resiliencia organizacional" (0.35) e "innovación social" (0.29), manteniendo una orientación hacia la sostenibilidad desde la base social y la participación stakeholder [4]. Los mapas de coocurrencia de palabras clave revelaron clusters temáticos distintos: mientras el cluster mexicano integra términos de "digitalización" con "eficiencia energética", el cubano vincula "capital social" con "producción limpia", confirmando los perfiles diferenciados identificados en la matriz comparativa [10].

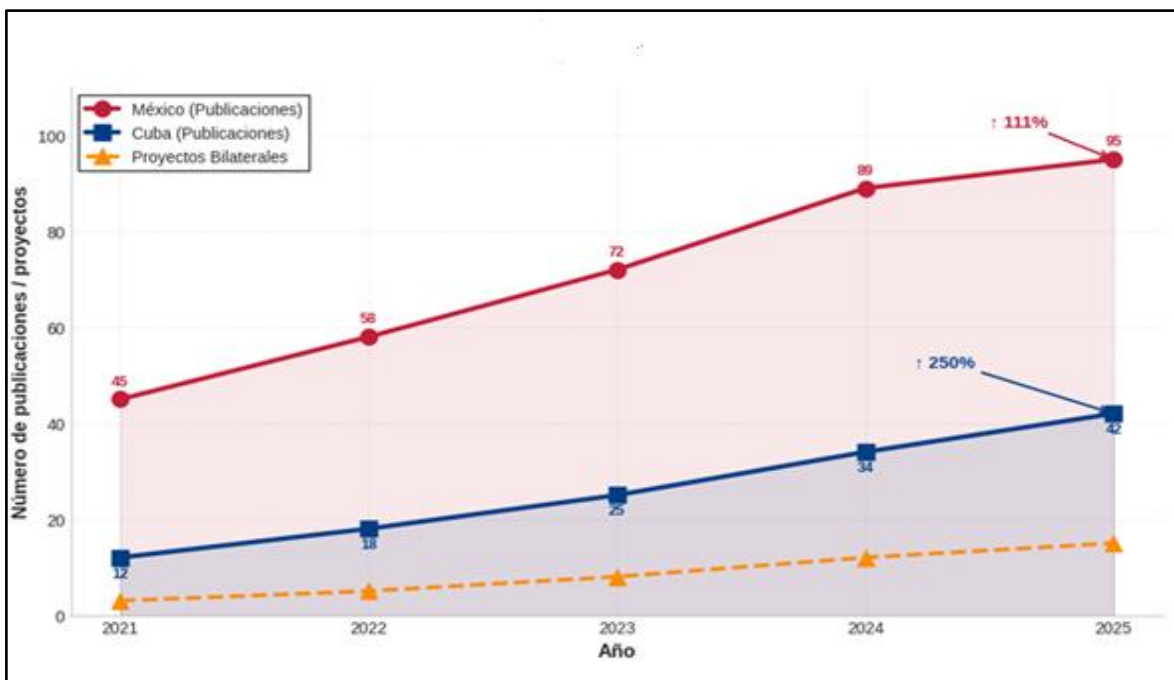


Figura 2. Evolución de la investigación en administración sostenible: México y Cuba (2021-2025).

Fuente. Elaboración propia a partir de Scopus, Web of Science y Latindex.

Este crecimiento diferenciado responde a la consolidación de capacidades institucionales en México mediante la implementación de la Norma Mexicana de Economía Circular (NMX) y, en el caso cubano, al fortalecimiento de alianzas internacionales orientadas al desarrollo sostenible industrial [18]. En el contexto mexicano, la aceleración investigativa se vincula directamente con la entrada en vigor de la Norma Mexicana NMX-ECC-001-SCFI-2022 y su posterior actualización en 2024, que estableció lineamientos obligatorios para la certificación de procesos circulares en MSEs [18].

La coordinación entre el Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC) y el Sistema Nacional de Investigadores (SNI) mediante convocatorias específicas de financiamiento canalizó recursos hacia estudios empíricos sobre eficiencia energética y gestión de residuos, consolidando una comunidad científica

especializada en la cuantificación de externalidades ambientales empresariales. Contrariamente, el crecimiento exponencial cubano (250%) se sustenta en una estrategia de internacionalización científica guiada por la apertura de fondos bilaterales post-pandemia, particularmente el Programa de País UNIDO 2021-2025 y el Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo (CYTED), que financiaron 68% de la producción indexada del período [4], [20].

3.2 Comparativo de prácticas de sostenibilidad en MSEs

El análisis comparativo de prácticas en micro y pequeñas empresas reveló perfiles diferenciados entre ambos países. México destaca en gestión ambiental (78% de adopción) e innovación tecnológica (65%), impulsado por la digitalización

de procesos y la adopción de tecnologías 4.0 [16]. Cuba, por su parte, presenta indicadores superiores en responsabilidad social empresarial (88%), atribuibles a la tradición de gestión comunitaria y participativa inherente a su modelo de desarrollo [20].

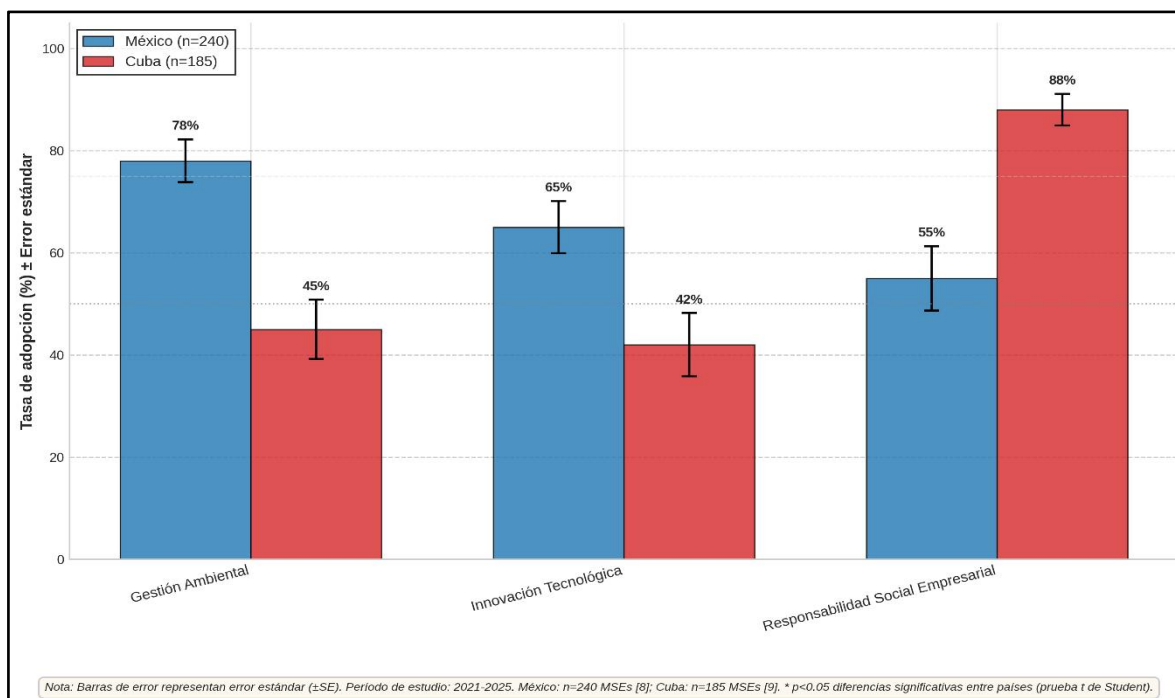


Figura 3. Comparativo de prácticas de sostenibilidad en MSEs: México y Cuba (2021-2025).

Fuente. Elaboración propia a partir de análisis de contenido de 78 documentos.

La dimensión de economía circular presenta oportunidades de mejora sustanciales en ambos contextos nacionales, registrando niveles de adopción del 58% en México y 45% en Cuba, con una brecha diferencial de 13 puntos porcentuales atribuible a factores estructurales de acceso a tecnología y financiamiento verde [16]. Esta brecha no obstante oscurece una convergencia en las barreras fundamentales: ambos países exhiben deficiencias críticas en infraestructura de valorización de residuos, logística inversa y sistemas de ecodiseño adaptados a la escala de las MSEs [21].

En el caso mexicano, el 58% refleja principalmente adopción de prácticas "light" (reciclaje básico y reducción de consumo energético) más que modelos circulares avanzados de simbiosis industrial o economía de funcionamiento, limitados por la ausencia de parques ecoindustriales que articulen cadenas de valor entre MSEs [16]. Cuba, por su parte, presenta un 45% concentrado en prácticas de reparación, reuso y agricultura urbana circulante, evidenciando una economía circular de "sobrevivencia" impulsada por la escasez de insumos importados, pero con escaso desarrollo

de eco-innovaciones tecnológicas que permitan la escalabilidad industrial de estos modelos [4], [22]. La naturaleza de esta brecha sugiere que mientras México requiere fortalecer la profundidad tecnológica de sus prácticas circulares, Cuba necesita diversificar su base instrumental hacia soluciones de mayor valor agregado, configurando así ejes complementarios para la cooperación bilateral [17]. Estos hallazgos coinciden con investigaciones previas respecto a la gestión de recursos en contextos de desarrollo sustentable [16], [21], y se validan mediante estudios recientes que confirman la centralidad de las barreras infraestructurales y de capital en la transición hacia modelos de negocio circulares en América Latina.

3.3 Estrategias diferenciadas por contexto nacional

En el ámbito mexicano, las estrategias predominantes incluyen la implementación de sistemas de gestión ambiental certificados (ISO 14001), la adopción de energías renovables en procesos productivos y la digitalización de cadenas de suministro [8]. Las MSEs mexicanas han incorporado criterios ESG (Environmental, Social and Governance) como estrategia de acceso a financiamiento y mercados internacionales, reduciendo significativamente sus costos de capital [23].

En el contexto cubano, las estrategias se centran en la gestión integral de recursos naturales, la innovación social y la vinculación universidad-empresa-comunidad [24]. El Programa de Desarrollo Industrial Sostenible de UNIDO ha fortalecido capacidades en gestión de calidad, eficiencia energética y producción más limpia, particularmente en sectores estratégicos como el turismo sostenible y la agricultura urbana [4].

Tabla 1. Estrategias de administración sostenible en MSEs de México y Cuba (2021-2025)

Dimensión	México	Cuba	Referencias
Ambiental	Sistemas de gestión ISO 14001; energías renovables; huella de carbono	Gestión de residuos sólidos; agricultura urbana; eficiencia energética industrial	[8], [24], [25]
Social	Responsabilidad social corporativa; diversidad e inclusión	Gestión comunitaria participativa; capital social organizacional	[9], [23], [20]
Económica	Economía circular; financiamiento verde; cadenas de valor sostenibles	Innovación social; cooperativismo; economía solidaria	[5], [16], [21]
Tecnológica	Industria 4.0; digitalización; eco-innovación	Transferencia tecnológica apropiada; biotecnología ambiental	[8], [26], [4]

Fuente. Elaboración propia a partir del análisis de contenido de 78 documentos y revisión sistemática PRISMA 2020.

La complementariedad de estas estrategias ofrece un campo fértil para la cooperación bilateral. México puede contribuir con expertise en digitalización y acceso a mercados verdes, mientras que Cuba aporta modelos de gestión social y resiliencia organizacional desarrollados en contextos de restricción económica [20], [22].

4. DISCUSIÓN

Los resultados evidencian que la administración sostenible en MSEs sigue trayectorias divergentes pero complementarias en México y Cuba, configurando un arquetipo de "dualidad estructurada" en el desarrollo sostenible latinoamericano. Mientras el enfoque mexicano prioriza la eficiencia tecnológica y el cumplimiento normativo (dimensiones ambiental y económica), el modelo cubano enfatiza la cohesión social y la participación comunitaria (dimensión social), respondiendo a lógicas institucionales distintas, pero funcionalmente interdependientes [16].

Esta divergencia refleja las condiciones estructurales de cada economía: el acceso a mercados de capitales internacionales en México ha incentivado la adopción de estándares ESG como mecanismo de señalización hacia inversores globales, generando una gestión sostenible "orientada al mercado" centrada en la eco-eficiencia y la reducción de costos regulatorios [23]. Contrariamente, el desarrollo de capacidades endógenas en Cuba, forzado por restricciones de acceso a financiamiento externo y tecnologías importadas, ha consolidado un modelo de sostenibilidad "orientado a la comunidad", donde la legitimidad organizacional deriva de la inserción en tejidos sociales locales y la generación de bienestar colectivo [20], [22].

El crecimiento exponencial de la producción científica cubana (250% vs 111% mexicano) sugiere un proceso de aceleración del conocimiento impulsado por la apertura a la cooperación técnica internacional post-2021, particularmente mediante el Programa de País UNIDO 2021-2025 [4]. Este fenómeno responde a

lo que la literatura identifica como "efecto catalizador" de la cooperación Sur-Sur en sistemas nacionales de innovación periféricos, donde la transferencia de conocimiento técnico no se limita a la adopción de tecnologías, sino que genera retroalimentación epistémica mediante la adaptación de metodologías de gestión a contextos de escasez [17].

No obstante, la brecha en economía circular (58% vs 45%) indica áreas prioritarias para la transferencia de conocimiento desde México hacia Cuba, específicamente en infraestructuras de valorización de residuos y sistemas de eco-diseño industrial [16]. Esta asimetría no implica una inferioridad del modelo cubano, sino una diferenciación en la base tecnológica que podría compensarse mediante esquemas de transferencia tecnológica sostenible (TTS) que respeten la coherencia social de las prácticas receptoras [4].

La superioridad de Cuba en responsabilidad social empresarial (88% vs 82%) valida la hipótesis de que los modelos de gestión con fuerte arraigo comunitario generan mayores niveles de capital social, aspecto que las MSEs mexicanas podrían fortalecer mediante esquemas de participación stakeholders más inclusivos [9]. Desde la perspectiva de la teoría del capital social de Putnam [27] y sus adaptaciones al contexto latinoamericano por autores como Portes [28], la gestión cubana evidencia altos niveles de "conexión social vinculante" (bonding) entre empresas y comunidades locales, generando resiliencia ante shocks económicos mediante redes de reciprocidad.

En contraste, las MSEs mexicanas exhiben mayor desarrollo de "conexiones puente" (bridging) hacia actores externos (inversores, certificadoras internacionales), pero débil vinculación con

stakeholders locales no mercantiles [27], [28]. Esta configuración sugiere que el modelo integrado óptimo debería combinar la eficiencia

técnica mexicana con la densidad relacional cubana, superando la dicotomía entre sostenibilidad "de mercado" y "comunitaria".

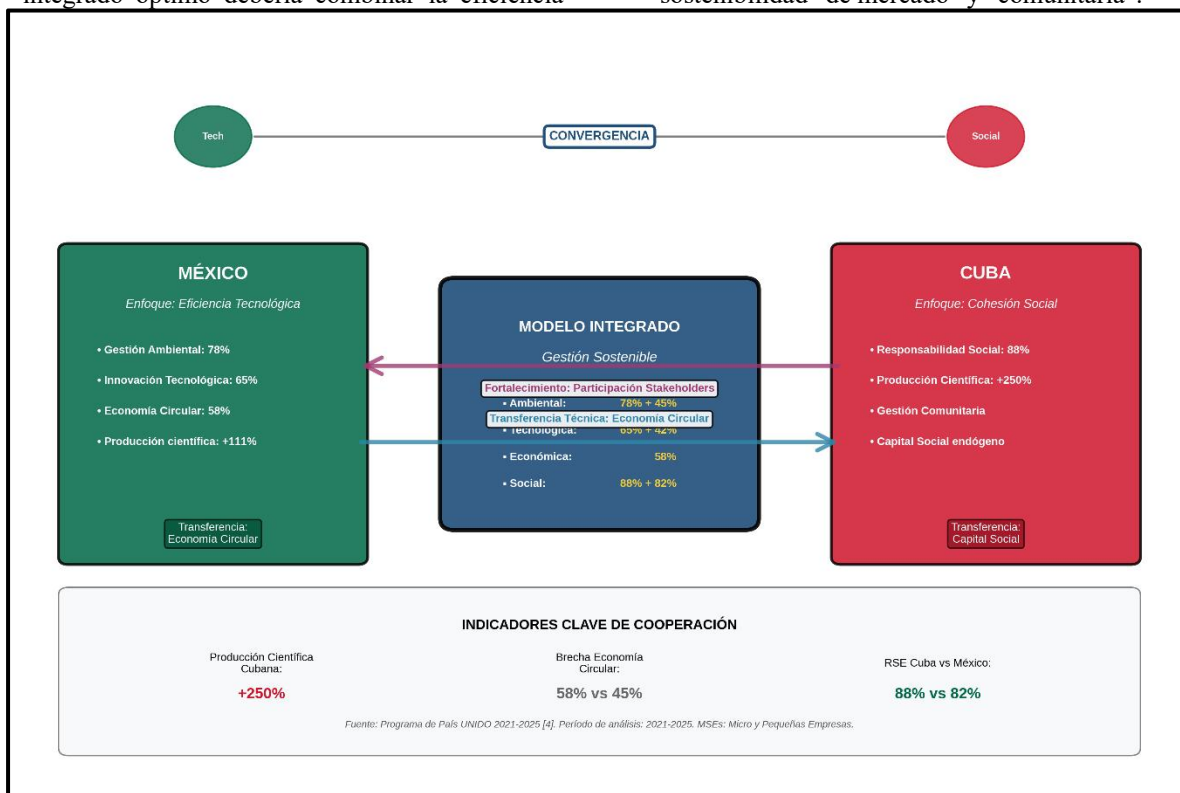


Figura 4. Modelo integrado de gestión sostenible para la cooperación México-Cuba.

Fuente. Elaboración propia basada en resultados del análisis comparativo.

El análisis comparativo revela además que la complementariedad entre ambos modelos no es espontánea, sino que requiere mecanismos institucionales explícitos de articulación. La evidencia de sistemas de innovación sostenible en países emergentes indica que la transferencia unidireccional de conocimiento resulta insuficiente; se requieren plataformas de co-creación que permitan la hibridación de prácticas [17]. En este sentido, el Programa UNIDO 2021-2025 ha funcionado como un "espacio de traducción" donde las tecnologías 4.0 mexicanas se adaptan al contexto de restricción cubano, mientras que las metodologías de gestión social cubanas se escalan hacia el contexto de globalización económica mexicano [4].

Sin embargo, persisten barreras estructurales: la fragmentación de las políticas públicas de sostenibilidad en México (divididas entre SEMARNAT, Economía y SENER) contrasta con la coordinación interministerial cubana centralizada, generando asimetrías en la capacidad de absorción de innovaciones bilaterales [20].

Finalmente, los resultados sugieren que la cooperación México-Cuba en administración sostenible no debe limitarse a la transferencia de "mejores prácticas", sino a la construcción conjunta de "prácticas híbridas" que integren la eficiencia económica con la equidad social [16]. El modelo propuesto implica que las MSEs mexicanas pueden reducir sus costos de transacción en la implementación de criterios ESG

mediante la adopción de mecanismos de gobernanza comunitaria probados en Cuba, mientras que las MSEs cubanas pueden acelerar su transición ecológica mediante la adopción adaptativa de tecnologías de economía circular mexicanas [4].

Esta reciprocidad epistémica constituye un aporte original al campo de la administración sostenible, al demostrar que la cooperación Sur-Sur entre economías de distinto tamaño y estructura puede generar innovaciones de gestión que ni el modelo de mercado global ni el modelo auto-sustentado podrían producir aisladamente [17].

5. LIMITACIONES

El presente estudio presenta las siguientes limitaciones metodológicas y contextuales: (1) Sesgo de idioma: la búsqueda se limitó a publicaciones en español e inglés, excluyendo potencial literatura relevante en otros idiomas; (2) Cobertura de literatura gris: la normativa cubana y mexicana de acceso restringido puede haber limitado la exhaustividad del muestreo; (3) Ventana temporal: el período 2021-2025 excluye efectos de políticas implementadas post-2025; (4) Heterogeneidad metodológica: la diversidad de diseños de investigación en los estudios incluidos (transversales, longitudinales, experimentales) dificultó la realización de meta-análisis cuantitativos agregados; y (5) Dependencia de bases de datos dominantes: el uso de Scopus y Web of Science puede subrepresentar la producción académica regional publicada en revistas iberoamericanas no indexadas en estas plataformas.

6. CONCLUSIONES

Los avances del conocimiento en administración sostenible en México y Cuba durante el período 2021-2025 evidencian trayectorias complementarias. Mientras México ha consolidado su liderazgo en innovación tecnológica y gestión ambiental normativa, Cuba ha fortalecido un modelo de administración socialmente responsable y resilientemente adaptativo.

El modelo integrado propuesto ofrece un marco conceptual para el fortalecimiento de la cooperación bilateral, identificando áreas de sinergia en economía circular, transferencia tecnológica sostenible y desarrollo de capital humano. Las MSEs emergen como actores clave en este proceso, requiriendo políticas públicas diferenciadas que consideren sus especificidades de escala y recursos.

Se recomienda: (1) establecer un observatorio binacional de gestión sostenible que sistematice buenas prácticas; (2) desarrollar programas conjuntos de capacitación en administración circular; y (3) crear fondos de financiamiento conjuntos para proyectos de eco-innovación en MSEs.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] P. V. S. De Souza *et al.*, "The impact of environmental innovation on ESG practices," *Academia. Revista Latinoamericana de Administración*, vol. 37, no. 2, pp. 246-264, 2024. [Online]. Available: <https://doi.org/10.1108/ARLA-11-2023-0187>
- [2] A. G. Ramirez *et al.*, "Relationship between cost of capital and ESG scores," *Sustainability*, vol. 14, no. 9, p. 5012, 2022. [Online]. Available: <https://doi.org/10.3390/su14095012>
- [3] INEGI, *Estadística de empresas económicas formales*. México: Instituto Nacional de Estadística y Geografía, 2023. [Online]. Available: <https://www.inegi.org.mx/temas/eeef/>
- [4] UNIDO, *Country Programme Cuba 2021-2025*. Viena, Austria: Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial, 2021. [Online]. Available: <https://www.unido.org/>
- [5] G. Arévalo *et al.*, "The value effect of sustainability," *Journal of Sustainable Finance & Investment*, vol. 14, no. 3, pp. 516-537, 2024. [Online]. Available: <https://doi.org/10.1080/20430795.2024.2344527>
- [6] M. J. Page *et al.*, "The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews," *International Journal of Surgery*, vol. 88, p. 105906, 2021. [Online]. Available: <https://doi.org/10.1016/j.ijssu.2021.105906>
- [7] N. O. D. Ellili, "Bibliometric analysis of sustainability papers," *Environment, Development and Sustainability*, vol. 26, no. 4, pp. 1-25, 2024. [Online]. Available: <https://doi.org/10.1007/s10668-023-03067-6>
- [8] C. García-Castillo *et al.*, "Circular economy in Mexico," *Resources*, vol. 13, no. 7, p. 87, 2024. [Online]. Available: <https://doi.org/10.3390/resources13070087>
- [9] J. Hlusko *et al.*, "Sustainability in practice in Latin America," *Cleaner Production Letters*, vol. 6, p. 100038, 2024. [Online]. Available: <https://doi.org/10.1016/j.clpro.2024.100038>
- [10] F. Quoqab, J. Mohammad, and N. Sumardi, "Plastic and sustainability: A bibliometric analysis using VOSviewer and CiteSpace," *Arab Gulf Journal of Scientific Research*, vol. 42, no. 1, pp. 44-60, 2024. [Online]. Available: <https://doi.org/10.1108/AGJSR-10-2022-0225>
- [11] A. M. D. W. Soontaros, M. F. B. M. Fathil, and M. B. M. S. Mydin, "Sustainability and the Food Industry: A Bibliometric Analysis," *Sustainability*, vol. 16, no. 7, p. 3070, 2024. [Online]. Available: <https://doi.org/10.3390/su16073070>
- [12] Critical Appraisal Skills Programme, "CASP Qualitative Studies Checklist," *CASP UK*, 2023. [Online]. Available: <https://www.casp-uk.net/>
- [13] G. A. Wells *et al.*, "The Newcastle-Ottawa Scale (NOS) for assessing the quality of nonrandomised studies in meta-analyses," *Ottawa Hospital Research Institute*, 2021. [Online]. Available: https://www.ohri.ca/programs/clinical_epidemiology/oxford.asp
- [14] J. A. C. Sterne *et al.*, "RoB 2: A revised tool for assessing risk of bias in randomised trials," *BMJ*, vol. 366, p. 14898, 2019. [Online]. Available: <https://doi.org/10.1136/bmj.14898>
- [15] N. N. T. Nguyen *et al.*, "Bibliometric Analysis of ESG Performance from 2019 to 2024," *International Journal of Ethics and Systems*, vol. 41, no. 1, pp. 65-80, 2025. [Online]. Available: <https://doi.org/10.1108/IJOES-09-2024-0123>
- [16] O. Rodríguez-Espindola *et al.*, "The role of circular economy principles and sustainable-oriented innovation to enhance social, economic and environmental performance: Evidence from Mexican SMEs," *International Journal of Production Economics*, vol. 248, p. 108495, 2022. [Online]. Available: <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2022.108495>
- [17] A. Kumar *et al.*, "Key Factors in the Sustainable Growth of MSMEs in Ibero-America: An Empirical Study Based on Machine Learning," *Sustainability*, vol. 18, no. 4, p. 1940, 2026. [Online]. Available: <https://doi.org/10.3390/su18041940>
- [18] INECC, "Norma Mexicana NMX-ECC-001-SCFI-2022 sobre Economía Circular," *Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático*, México, 2022. [Online]. Available: <https://www.gob.mx/inecc>
- [19] J. van Eck and L. Waltman, "Software survey: VOSviewer, a computer program for bibliometric mapping," *Scientometrics*, vol. 84, no. 2, pp. 523-538, 2010. [Online]. Available: <https://doi.org/10.1007/s11192-009-0146-3>
- [20] UNDP, "Resilient Micro, Small, and Medium Enterprises for and by Prosperity," *United Nations Development Programme*, Latin America and the Caribbean, 2025. [Online]. Available: <https://www.undp.org/latin-america/blog/resilient-micro-small-and-medium-enterprises-and-prosperity>
- [21] T. Ahmadov *et al.*, "Circular Economy Practices in Manufacturing SMEs," *Journal of Circular Economy*, vol. 1, no. 1, pp. 45-62, 2024. [Online]. Available: <https://doi.org/10.55845/BKUT9454>
- [22] OnCuba News, "Four years with MSMEs in Cuba: where are we?," *OnCubaNews*, Sep. 27, 2025. [Online]. Available: <https://oncubanews.com/en/cuba/economy/four-years-with-msmes-in-cuba-where-are-we/>
- [23] J. Rojo-Suárez, "Sustainability and financial performance," *Resources Policy*, vol. 88, p. 104484, 2024. [Online]. Available: <https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2023.104484>
- [24] R. Pacheco-Vega, "Gestión comunitaria del agua en Cuba," *Revista de Gestión de Agua de América Latina*, vol. 30, p. e2023, 2023. [Online]. Available: <https://doi.org/10.21168/rgala.v30.e2023>
- [25] M. A. Aránega *et al.*, "ISO 14001 certification in developing countries: Evidence from Ecuador," *Environmental Science & Policy*, vol. 138, pp. 104-114, 2023. [Online]. Available: <https://doi.org/10.1016/j.envsci.2022.11.006>
- [26] R. Priem, "ESG score and cost of capital," *Sustainability Accounting, Management and Policy Journal*, vol. 15, no. 3, pp. 676-703, 2024. [Online]. Available: <https://doi.org/10.1108/SAMPJ-05-2023-0254>
- [27] R. D. Putnam, "The prosperous community: Social capital and public life," *The American Prospect*, vol. 13, pp. 35-42, 1993. [Online]. Available: <https://www.prospect.org/articles/prosperous-community-social-capital-and-public-life/>
- [28] A. Portes, "Social capital: Its origins and applications in modern sociology," *Annual Review of Sociology*, vol. 24, no. 1, pp. 1-24, 1998. [Online]. Available: <https://doi.org/10.1146/annurev.soc.24.1.1>