



Realities of business in the face of the 2030 Agenda:

Perspectives from organizations in the
Colombian Caribbean

Realities of business in the face of the 2030 Agenda: Perspectives from organizations in the Colombian Caribbean

Camilo Enrique Barragán Morales (Ed.)



Copyright Page

© 2026. The authors. This is an open access book, distributed under the terms of a Creative Commons Attribution 4.0 license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>) that allows use, distribution, and reproduction in any medium provided that the original work is properly cited.

This South American Publishing imprint is published by South American Publishing.

For more information, see South American Publishing's Open Access Policy: <https://southam.pub/policies.php>

ISBN (Spanish edition, eBook): 978-9915-9966-0-8

ISBN (Spanish edition, Softcover): 978-9915-9966-1-5

This title is available in both print (softcover) and digital (open access PDF) formats.

DOI: 10.62486/978-9915-9966-0-8

Cataloging Data

Cataloging-in-Publication Data (CIP):

South American Publishing

Realities of business in the face of the 2030 Agenda: Perspectives from organizations in the Colombian Caribbean / edited by Camilo Enrique Barragán Morales. Montevideo: South American Publishing, 2026.

ISBN (Spanish edition, eBook): 978-9915-9966-0-8

ISBN (Spanish edition, Softcover): 978-9915-9966-1-5

THEMA classification codes:

KJF

BISAC classification:

BUS094000 - BUSINESS & ECONOMICS / Green Business

BUS008000 - BUSINESS & ECONOMICS / Business Ethics

BUS025000 - BUSINESS & ECONOMICS / Entrepreneurship

BUS041000 - BUSINESS & ECONOMICS / Management

Editorial Notice and Acknowledgments

The publication of this book is part of South American Publishing's mission to promote open, ethical, and rigorous scientific communication across all areas of knowledge.

All books published by South American Publishing undergo a double-blind peer-review process and a technical evaluation in accordance with the publisher's editorial policies, aligned with COPE guidelines.

South American Publishing acknowledges the valuable collaboration of authors, reviewers, designers, and production teams who made this publication possible.

Prologue

Thinking about organizations in the Colombian Caribbean in the context of the 2030 Agenda requires simultaneously examining their productive capacities, their responsibilities toward the territories in which they operate, and the tensions inherent in any process of transformation. The region encompasses remarkable business and social diversity, including port cities, logistics corridors, tourist destinations, creative industries, commercial activities, family-owned enterprises, and organizations operating in urban, rural, and coastal settings. This diversity makes the Caribbean a particularly valuable setting for examining how sustainability moves beyond broad declarations of intent and becomes embedded in everyday decisions concerning investment, employment, innovation, regulatory compliance, stakeholder engagement, and governance.

This book offers an integrated examination of these decisions. Its twelve chapters bring together complementary perspectives that contribute to understanding organizational sustainability as a system rather than a collection of isolated initiatives. Tax culture provides a starting point for discussing legitimacy, formalization, and shared responsibility for financing development. Internationalization explores how companies can compete in global markets while integrating productivity, inclusion, and environmental performance. Corporate social responsibility broadens this perspective by emphasizing the creation of shared value and the development of lasting relationships with stakeholders.

Innovation and technological transformation, in turn, demonstrate that digital adoption generates sustainable value only when supported by human capabilities, ethical principles, and a clear understanding of territorial disparities. Tourism highlights the importance of recognizing natural and cultural heritage as an asset that must be managed through participation, institutional coordination, and the equitable distribution of benefits. Dynamic capabilities and organizational resilience underscore that learning, anticipation, and adaptation are essential for responding to uncertain environments without compromising organizational purpose or undermining established relationships.

The chapters devoted to human talent management and business ethics complete this conceptual framework. Sustainable organizational development cannot be achieved when individuals lack opportunities to learn, participate, and work under decent conditions. Nor can it be sustained when integrity is treated merely as a formal requirement disconnected from governing bodies, control systems, and everyday organizational culture. Accordingly, talent, ethics, and governance are presented in this volume as strategic capabilities that sustain trust, mitigate risks, and enable short-term decisions to remain consistent with long-term commitments.

The 2030 Agenda serves both as a guiding framework and as a common language throughout this volume. Its Sustainable Development Goals provide a basis for connecting issues frequently addressed in isolation, including decent work, strong institutions, innovation, responsible production, reduced inequalities, climate action, and partnerships. The value of this approach lies not in mechanically associating each organizational practice with a particular goal, but in recognizing interdependencies, anticipating impacts, and developing indicators that help translate aspirations into measurable and verifiable management practices. For organizations in the Colombian Caribbean, this integrated perspective is particularly relevant given the coexistence of logistical and tourism-related opportunities with social and environmental challenges and disparities in organizational capabilities.

Universities have a decisive responsibility in this process. Investigating the region's business realities requires producing rigorous, relevant knowledge that remains open to dialogue with companies, public institutions, communities, and civil society organizations. It also entails educating professionals capable of combining technical expertise with ethical judgment, territorial awareness, and a commitment to lifelong

learning. Collaboration between academia and its surrounding environment should extend beyond the transfer of predetermined solutions. It should foster opportunities for dialogue, experimentation, and evaluation, enabling problems to be understood alongside those who experience them and solutions to be adapted to their specific contexts.

This publication provides a conceptual and analytical foundation for such dialogue. The models, relationships, and proposals presented throughout its chapters offer starting points for applied research, comparative studies, and organizational interventions. At the same time, they emphasize that sustainability requires empirical evidence, institutional continuity, and the capacity to measure outcomes. Each organization must adapt the ideas developed in this volume to its own scale, sector, and circumstances, assessing them against data that support learning from both achievements and limitations.

I trust that these pages will prove valuable to educators, students, researchers, organizational leaders, entrepreneurs, and public policymakers. The challenge posed by the 2030 Agenda cannot be addressed by a single discipline or institution. It requires partnerships, integrity, innovation, and a thorough understanding of territorial realities. This book extends a concrete invitation: to translate knowledge into responsible decisions and to strengthen the role of organizations in the Colombian Caribbean as increasingly resilient, competitive, and committed actors in a development process that creates economic, social, and environmental value.

Introduction

Businesses in the Colombian Caribbean operate within a productive landscape characterized by persistent disparities. Within the same regional context, ports and international trade corridors coexist with tourist destinations, industrial and service organizations, family-owned enterprises, rural activities, and informal economic sectors. Such diversity creates opportunities for economic integration and growth while also revealing inequalities in productivity, access to financing, education and training, infrastructure, and institutional capacities. Understanding the region's business realities therefore requires an analytical perspective that connects economic performance with the social, environmental, and territorial conditions that make it possible.

The 2030 Agenda provides a guiding framework for this analysis, although it does not offer automatic solutions to business challenges. Its Sustainable Development Goals (SDGs) provide a basis for examining decent work, innovation, responsible production, equity, effective institutions, and partnerships. Nevertheless, associating a business initiative with a global objective acquires analytical significance only when its mechanisms of contribution, observable outcomes, and evidentiary limitations are explicitly identified. Sustainability is consequently understood as a strategic orientation subject to analysis and evaluation, rather than an attribute that organizations acquire merely by declaring their commitment to it.

Within this conceptual framework, *Business Realities in the Context of the 2030 Agenda: Perspectives from Organizations in the Colombian Caribbean* brings together twelve chapters organized into four thematic parts. The central objective is to examine the challenges and organizational capabilities that influence sustainability across the region, integrating perspectives from management, accounting, international trade, finance, logistics, innovation, environmental management, tourism, human resource management, and governance. The expanded thematic scope responds to the need to address dimensions that, although closely connected to the original areas of inquiry, require independent examination: entrepreneurship and informality, access to financing, sustainable logistics, and the circular economy.

The first part, *Conditions for Sustainability and Business Development*, examines the foundations of organizational activity. Tax culture provides a framework for exploring the relationships among regulatory compliance, legitimacy, and formalization. Entrepreneurship and inclusive business development place the creation, survival, and consolidation of productive enterprises at the center of the discussion. Sustainable finance, meanwhile, addresses the financial resources and investment decisions required to support organizational transformation. Considered together, these dimensions demonstrate that sustainability depends on understandable regulatory frameworks, meaningful economic opportunities, and sufficient financial capacity to implement change.

The second part, *Competitiveness, Innovation, and Organizational Transformation*, focuses on the capabilities required for organizations to compete and adapt. Internationalization is examined as a process of organizational learning and integration into foreign markets. Sustainable logistics is approached as a system of operations and supply chains in which efficiency must be assessed alongside social and environmental impacts. Technological innovation is understood as a transformation supported by knowledge, human capabilities, and data governance. Dynamic capabilities, in turn, are considered mechanisms through which organizations anticipate change, adapt to emerging conditions, and strengthen their resilience. This analytical sequence makes it possible to distinguish access to economic opportunities from the organizational capacity to capitalize on and sustain them over time.

The third part, *Environmental, Social, and Territorial Sustainability*, examines the relationships between organizations and the ecosystems in which they operate. The circular economy directs attention toward resource utilization, waste prevention, and the transformation of production processes. Sustainable

tourism addresses the tensions among economic activity, cultural and natural heritage, and destination governance. Corporate social responsibility considers stakeholder relationships, the materiality of organizational impacts, and value creation from a multidimensional perspective. Together, these areas highlight that territory cannot be understood merely as the geographical location of business operations. Rather, it constitutes a network of relationships, resources, institutions, and structural conditions that shape organizational outcomes.

The fourth part, Human Capabilities and Governance for Sustainability, addresses the foundations that provide continuity and legitimacy to organizational management. Human resource management is examined in relation to professional development, decent work, equity, and the capabilities required to navigate organizational change. Business ethics and governance contribute principles and mechanisms associated with integrity, risk prevention, accountability, and institutional responsibility. Both areas have implications for the decisions examined in the preceding chapters, since organizational transformation cannot be regarded as sustainable when it disregards its effects on individuals or lacks effective mechanisms of institutional accountability.

The coherence of this collective academic contribution does not depend on the adoption of an identical methodology by all contributors, but rather on a shared commitment to scholarly rigor. Each contribution is expected to define its research problem, distinguish theoretical propositions from empirical evidence, substantiate its arguments through identifiable sources, explain the analytical procedures employed, and acknowledge the limitations of its conclusions. Particular attention is given to the need to support references to the Colombian Caribbean, whenever possible, with verifiable territorial information and research relevant to the economic activities and administrative departments under examination. Such an approach encourages dialogue between international conceptual frameworks and regional conditions without reducing a complex socioeconomic reality to broad generalizations.

The analytical significance of these contributions lies in establishing connections among dimensions frequently investigated independently. The capacity to comply with regulatory obligations influences the conditions under which businesses become formalized. Access to financing affects opportunities for innovation, while logistics shapes the possibilities for internationalization. Circular economy practices and corporate social responsibility influence the quality of organizational relationships with surrounding territories. Human capabilities and governance, in turn, contribute to the continuity and effectiveness of these processes. These relationships should not be interpreted as established causal mechanisms, but as analytical propositions and hypotheses requiring empirical examination according to organizational size, economic sector, and geographical location.

The resulting interdisciplinary perspective seeks to contribute to a more comprehensive understanding of sustainable business development in the Colombian Caribbean. Its relevance extends to researchers, students, educators, business leaders, entrepreneurs, and public policymakers interested in examining the conditions under which organizations can generate economic value while safeguarding decent working conditions, institutional integrity, environmental boundaries, and the equitable territorial distribution of opportunities. Rather than presenting definitive solutions, the analysis offers conceptual foundations, research questions, and analytical instruments to support comparative inquiry, informed decision-making, and responsible organizational management within the framework of the 2030 Agenda.

Abstract

The business realities of the Colombian Caribbean are examined in relation to the 2030 Agenda through twelve chapters addressing complementary dimensions of organizational sustainability. The analysis considers the region's productive and social diversity, including port cities, logistics corridors, tourist destinations, creative industries, commercial activities, and informal economic sectors, to explore how sustainability is incorporated into organizational decisions concerning investment, employment, innovation, regulatory compliance, stakeholder engagement, and governance. The thematic areas encompass tax culture and business formalization; entrepreneurship and informality; sustainable finance; internationalization and competitiveness; logistics and supply chain management; innovation and technological transformation; dynamic capabilities and organizational resilience; the circular economy; sustainable tourism; corporate social responsibility; human resource management; and business ethics and governance. Academic literature and institutional documents provide the foundations for conceptual models and organizational maturity pathways whose applicability and effectiveness require empirical validation. Sustainable organizational development is understood as a multidimensional process that depends on human capabilities, institutional integrity, coordinated governance, and a context-sensitive understanding of territorial opportunities and structural inequalities. Within this perspective, the 2030 Agenda serves as a strategic framework for integrating economic, social, and environmental considerations into organizational management, strengthening accountability, and translating sustainability commitments into measurable and verifiable outcomes.

Keywords: 2030 Agenda; organizational sustainability; Colombian Caribbean; sustainable development; organizations; competitiveness

Index

PART I. Conditions of sustainability and business development | PARTE I. Condiciones de sostenibilidad y desarrollo empresarial

Chapter 01. Tax Culture and Organizational Sustainability in the Colombian Caribbean: Challenges for Responsible Compliance within the 2030 Agenda | Cultura tributaria y sostenibilidad organizacional en el Caribe colombiano: retos para el cumplimiento responsable ante la Agenda 2030..... 1

Chapter 02. Entrepreneurship, Informality and Inclusive Business Development in the Colombian Caribbean within the 2030 Agenda | Emprendimiento, informalidad y desarrollo empresarial inclusivo en el Caribe colombiano ante la Agenda 2030 24

Chapter 03. Sustainable Finance and Business Access to Financing in the Colombian Caribbean within the 2030 Agenda | Finanzas sostenibles y acceso al financiamiento empresarial en el Caribe colombiano: oportunidades y desafíos ante la Agenda 2030..... 45

PART II. Competitiveness, innovation and organizational transformation | PARTE II. Competitividad, innovación y transformación organizacional

Chapter 04. Business Internationalization and Sustainable Competitiveness in the Colombian Caribbean within the 2030 Agenda | Internacionalización empresarial y competitividad sostenible en el Caribe colombiano ante la Agenda 2030..... 69

Chapter 05. Sustainable Logistics and Responsible Supply Chains in the Colombian Caribbean within the 2030 Agenda | Logística sostenible y cadenas de suministro responsables en el Caribe colombiano ante la Agenda 2030 96

Chapter 06. Innovation and Technological Transformation in Organizations of the Colombian Caribbean within the 2030 Agenda | Innovación y transformación tecnológica en las organizaciones del Caribe colombiano ante la Agenda 2030 122

Chapter 07. Dynamic Capabilities and Organizational Resilience in the Colombian Caribbean: Learning, Adaptation, and Sustainability within the 2030 Agenda | Capacidades dinámicas y resiliencia organizacional en el Caribe colombiano: aprendizaje, adaptación y sostenibilidad ante la Agenda 2030 145

PART III. Environmental, social and territorial sustainability | PARTE III. Sostenibilidad ambiental, social y territorial

Chapter 08. Circular Economy and Environmental Management in Organizations of the Colombian Caribbean: Challenges for Sustainable Production and Consumption within the 2030 Agenda | Economía circular y gestión ambiental en las organizaciones del Caribe colombiano: desafíos para la producción y el consumo sostenibles ante la Agenda 2030 172

Chapter 09. Sustainable Tourism and Development in the Colombian Caribbean: Territorial Governance, Heritage and Shared Value within the 2030 Agenda | Turismo y desarrollo sostenible en el

Chapter 10. Corporate Social Responsibility and Sustainable Value Creation in the Colombian Caribbean within the 2030 Agenda | Responsabilidad social empresarial y creación de valor sostenible en el Caribe colombiano ante la Agenda 2030 219

PART IV. Human capacities and governance for sustainability | PARTE IV. Capacidades humanas y gobernanza para la sostenibilidad

Chapter 11. Human Talent Management and Sustainable Organizational Development in the Colombian Caribbean within the 2030 Agenda | Gestión del talento humano y desarrollo organizacional sostenible en el Caribe colombiano ante la Agenda 2030 243

Chapter 12. Business Ethics, Governance and Organizational Integrity in the Colombian Caribbean within the 2030 Agenda | Ética empresarial, gobernanza e integridad organizacional en el Caribe colombiano ante la Agenda 2030 264

Chapter 1 / Capítulo 1

Realities of business in the face of the 2030
Agenda: Perspectives from organizations in
the Colombian Caribbean
ISBN: 978-9915-9966-0-8
DOI: 10.62486/978-9915-9966-0-8.Ch01
Pages: 1-23



© 2026 The authors. This is an open access
book chapter distributed under the terms of
the Creative Commons Attribution (CC BY)
4.0 License.

Tax Culture and Organizational Sustainability in the Colombian Caribbean: Challenges for Responsible Compliance within the 2030 Agenda

Cultura tributaria y sostenibilidad organizacional en el Caribe colombiano: retos para el cumplimiento responsable ante la Agenda 2030

Milicen Borja Barrera¹  

Fredy Julián Gómez Pedroza²  

Benjamín Cano Vanegas¹  

1 Corporación Universitaria Americana. Barranquilla, Colombia.

2 Corporación Universitaria Minuto de Dios – UNIMINUTO. Barranquilla, Colombia.

ABSTRACT

Tax culture is an institutional and organizational capability that connects regulatory knowledge, civic values, public trust, and compliance practices. This chapter examines its relationship with organizational sustainability in the Colombian Caribbean and with the commitments of the 2030 Agenda. An integrative literature review was conducted, focusing on academic studies and institutional documents concerning Colombia and Latin America, mainly published between 2018 and 2026. The search included scholarly works and institutional documents issued by DIAN, DANE, ECLAC, OECD, and the United Nations. The synthesis indicates that compliance does not depend exclusively on a calculation between sanctions and benefits. It is also shaped by tax education, perceived fairness, trust in the use of public resources, procedural simplification, professional ethics, and digital capabilities. The high multidimensional business informality observed in several cities of the Colombian Caribbean shows that tax obligations are connected to accounting, labor, technological, and formalization gaps. As a result, a responsible tax culture model is proposed with five dimensions: knowledge and education; ethics and governance; trust and legitimacy; operational and digital capability; and preventive compliance. The chapter concludes that tax culture should be managed as part of the sustainability strategy rather than as an isolated accounting function. Strengthening it supports formalization, reduces risk, improves traceability, and contributes to Sustainable Development Goals 8, 10, 16, and 17.

Keywords: business ethics; fiscal compliance; formalization; sustainable development; tax culture

RESUMEN

La cultura tributaria constituye una capacidad institucional y organizacional que articula conocimientos normativos, valores cívicos, confianza pública y prácticas de cumplimiento. Este capítulo analiza su relación con la sostenibilidad de las organizaciones del Caribe colombiano y con los compromisos de la Agenda 2030. Se desarrolló una revisión integrativa de literatura académica y documentos institucionales, con énfasis en estudios sobre Colombia y América Latina publicados principalmente entre 2018 y 2026. La búsqueda consideró trabajos y documentos de la DIAN, el DANE, la CEPAL, la OCDE y las Naciones Unidas. La síntesis muestra que el cumplimiento no depende únicamente del cálculo entre sanción y beneficio; también está condicionado por la educación fiscal, la percepción de justicia, la confianza en el uso de los recursos públicos, la simplificación de los procedimientos, la ética profesional y las capacidades digitales. La elevada informalidad multidimensional observada en varias ciudades del Caribe colombiano evidencia que las obligaciones tributarias se encuentran vinculadas con brechas contables, laborales, tecnológicas y de formalización. Como resultado se propone un modelo de cultura tributaria responsable compuesto por cinco dimensiones: conocimiento y educación; ética y gobernanza; confianza y legitimidad; capacidad operativa y digital; y cumplimiento preventivo. Se concluye que la cultura tributaria debe gestionarse como parte de la estrategia de sostenibilidad y no como una función aislada del área contable. Su fortalecimiento favorece la formalización, reduce riesgos, mejora la trazabilidad y aporta a los ODS 8, 10, 16 y 17.

Palabras clave: cultura tributaria; cumplimiento fiscal; desarrollo sostenible; ética empresarial; formalización

INTRODUCCIÓN

La tributación suele presentarse en el ámbito empresarial como un conjunto de obligaciones formales, calendarios, declaraciones y pagos. Esa lectura es necesaria, pero insuficiente. Las decisiones fiscales están atravesadas por la forma como las organizaciones interpretan la ley, valoran la contribución al bienestar colectivo, distribuyen responsabilidades internas y responden ante la incertidumbre regulatoria. Por esa razón, la cultura tributaria no se reduce al conocimiento técnico del Estatuto Tributario. Comprende creencias, actitudes, capacidades y rutinas mediante las cuales directivos, contadores, trabajadores y demás grupos de interés definen qué significa cumplir y cómo se incorpora ese compromiso en la operación cotidiana.

En América Latina y el Caribe, la evasión continúa siendo un obstáculo para la capacidad fiscal y para la ejecución de políticas públicas. Gómez Sabaini y Morán (2020) advierten que la heterogeneidad de los métodos de medición no elimina una conclusión común: el incumplimiento tributario mantiene una magnitud preocupante y exige combinar control, información, tecnología y cooperación. El problema, por tanto, no se resuelve aumentando de manera automática la severidad sancionatoria. Cuando las reglas cambian con frecuencia, los procedimientos son complejos o el contribuyente no percibe reciprocidad, la coerción puede producir cumplimiento transitorio sin consolidar convicciones ni capacidades estables.

La evidencia colombiana reciente refuerza esta lectura. Borja-Barrera y Barragán- Morales (2025) identificaron, a partir de entrevistas a profesionales contables, que el cumplimiento de las obligaciones y la educación y concienciación son componentes centrales de la cultura tributaria pospandemia. El estudio también señala que la sanción puede incentivar o desalentar el cumplimiento según su proporcionalidad y que la simplificación del sistema resulta necesaria. En una revisión previa, Borja Barrera y González Cortés (2023) sostienen que la disposición a contribuir mejora cuando los ciudadanos perciben un manejo adecuado de los recursos públicos, reformas equitativas y acciones educativas eficaces.

El Caribe colombiano ofrece un contexto especialmente relevante. Su tejido productivo reúne empresas formalizadas, micronegocios familiares, unidades de subsistencia y actividades con distintos niveles de registro contable, protección social y vinculación institucional. El Índice Multidimensional de Informalidad Empresarial del DANE reportó para 2024 tasas superiores al 93 % en varias ciudades de la región, entre ellas Santa Marta, Sincelejo, Cartagena, Montería, Barranquilla, Riohacha y Valledupar. Este indicador no equivale a evasión tributaria, pero evidencia privaciones simultáneas en dimensiones como registros, contabilidad, seguridad social y declaraciones, que limitan la transición hacia un cumplimiento integral (DANE, 2025).

A partir de este panorama, el objetivo del capítulo es analizar los factores que articulan cultura tributaria, formalización y sostenibilidad organizacional en el Caribe colombiano, y proponer un marco de gestión aplicable a organizaciones de diferente tamaño. La pregunta orientadora es: ¿qué dimensiones deben fortalecerse para que el cumplimiento tributario pase de una respuesta reactiva ante la sanción a una práctica preventiva, ética y alineada con el desarrollo sostenible? El aporte central consiste en integrar perspectivas económicas, institucionales y organizacionales, evitando dos reduccionismos frecuentes: considerar que la evasión depende exclusivamente de la falta de valores o asumir que toda conducta puede explicarse por el nivel de las sanciones.

MARCO TEÓRICO

CULTURA TRIBUTARIA Y MORAL FISCAL

La cultura tributaria puede entenderse como el conjunto de conocimientos, valores, percepciones y comportamientos que orientan la relación de las personas y las organizaciones con las obligaciones fiscales. Incluye saber qué debe hacerse, contar con los medios para hacerlo, reconocer la legitimidad de la contribución y asumir el pago como parte del contrato social. La DIAN emplea el concepto de cultura de la contribución para enfatizar que la obligación no se limita a una transacción monetaria: expresa corresponsabilidad en la construcción de lo público y se fortalece mediante educación en valores, competencias ciudadanas y comprensión de los fines del Estado (DIAN, s. f.-a; Andrade Donoso y Cevallos Caza, 2020).

El modelo económico clásico de Allingham y Sandmo (1972) explica el cumplimiento como una decisión bajo incertidumbre: el contribuyente compara el beneficio de ocultar ingresos con la probabilidad de detección y el costo de la sanción. Esta perspectiva permite comprender el papel de la fiscalización, pero no explica completamente por qué muchas personas cumplen aun

cuando la probabilidad de auditoría es baja. Los enfoques posteriores incorporan legitimidad, normas sociales, confianza y reciprocidad. Kirchler et al. (2008), mediante el marco de la pendiente resbaladiza, sostienen que el cumplimiento puede apoyarse en el poder de la autoridad o en la confianza. El primero favorece cumplimiento forzado; la segunda, cumplimiento voluntario. Una política sostenible requiere equilibrio entre ambos.

CUMPLIMIENTO TRIBUTARIO, FORMALIZACIÓN Y CAPACIDAD ORGANIZACIONAL

El cumplimiento tributario comprende el registro correcto, la determinación de la obligación, la presentación oportuna, el pago y la conservación de soportes. Esta secuencia depende de capacidades que trascienden el área contable: calidad de los datos, segregación de funciones, gobierno corporativo, control interno, trazabilidad de operaciones, gestión de riesgos y actualización normativa. Cuando estas capacidades son débiles, los errores pueden producir sanciones incluso sin intención evasiva. Por ello conviene diferenciar el incumplimiento deliberado, el incumplimiento por desconocimiento y el incumplimiento generado por barreras operativas.

La formalización tampoco debe entenderse como un acto único. Obtener el Registro Único Tributario o matricularse en una cámara de comercio constituye un punto de entrada, pero la sostenibilidad exige mantener registros contables, afiliar trabajadores, facturar, declarar y actualizar información. El IMIE adopta precisamente una mirada multidimensional y muestra que una unidad puede estar formalizada en un aspecto y presentar privaciones en otros. En 2024, el DANE estimó una incidencia nacional de informalidad empresarial multidimensional de 90,2 % entre los micronegocios incluidos en la medición. Las tasas fueron mayores en unidades de una sola persona y en negocios con ingresos mensuales inferiores a un millón de pesos (DANE, 2025).

La transformación digital introduce oportunidades y riesgos. La facturación electrónica, las declaraciones en línea, el intercambio de información y los análisis de datos pueden reducir errores, mejorar la trazabilidad y orientar controles según riesgo. La OCDE (2024b) documenta que la presentación electrónica, el pago digital, la comunicación en línea, la inteligencia artificial y las interfaces de programación se han vuelto componentes habituales de las administraciones tributarias. No obstante, la digitalización no equivale automáticamente a simplificación: una plataforma puede trasladar cargas al contribuyente, reproducir reglas complejas o excluir a quienes carecen de conectividad y competencias digitales.

ÉTICA PROFESIONAL, CONTROL Y LEGITIMIDAD

La información tributaria se apoya en registros contables y en juicios profesionales. El contador público cumple una función social asociada con la confianza, por lo que la competencia técnica debe acompañarse de integridad, objetividad, diligencia y responsabilidad. Calizaya Pari et al. (2026), concluyen que la ética requiere transmisión mediante conocimientos, práctica y ejemplo, y que es esencial para preservar la confianza pública y la integridad del sistema económico. Aunque su investigación se desarrolla en docencia universitaria, el principio es transferible al contexto empresarial: la ética se aprende en decisiones concretas y no únicamente mediante códigos. Esta relación también ha sido destacada por Pinzón Alfonso y Serrato Guana (2021).

El control interno aporta estructura al comportamiento ético. La autorización de operaciones, la conciliación de información, la revisión de terceros, el control de accesos y la conservación documental disminuyen oportunidades de error y fraude. Castañeda Ramos et al. (2023) encontraron una relación significativa entre control patrimonial, saneamiento físico e información contable en municipalidades de Lima. Aunque se trata de otro contexto institucional, el hallazgo ilustra una idea relevante: la calidad de la información depende de procedimientos de control coherentes y verificables.

TRIBUTACIÓN, SOSTENIBILIDAD Y AGENDA 2030

La sostenibilidad organizacional supone la capacidad de mantener resultados económicos sin deteriorar las condiciones sociales, institucionales y ambientales que hacen posible la actividad. En este marco, la tributación es tanto un costo que debe gestionarse como una contribución al entorno. Una empresa sostenible planifica dentro de la ley, evita estructuras abusivas, transparenta sus criterios materiales y evalúa los efectos reputacionales de sus decisiones fiscales. La planeación

legítima busca eficiencia; la evasión oculta o falsea hechos, y la elusión agresiva explota vacíos de manera contraria al propósito de la norma.

La CEPAL (2019) vincula la política tributaria con la movilización de recursos para los ODS y con la modificación de patrones de producción y consumo. De forma complementaria, la meta 17.1 de las Naciones Unidas plantea fortalecer la capacidad nacional para recaudar impuestos y otros ingresos. El ODS 16 aporta el componente institucional: transparencia, rendición de cuentas y reducción de la corrupción. Para las empresas, esta relación implica que el cumplimiento no debe comunicarse como filantropía, sino como parte básica de la responsabilidad económica y legal. En el Caribe colombiano, la articulación territorial resulta decisiva. Cámaras de comercio, universidades, gremios, entidades locales y DIAN pueden reducir costos de aprendizaje mediante Núcleos de Apoyo Contable y Fiscal, clínicas empresariales, contenidos sectoriales y acompañamiento digital. Estas alianzas se alinean con el ODS 17 y permiten adaptar la educación tributaria a actividades como turismo, comercio, logística, economía creativa, gastronomía y servicios. La pertinencia territorial evita que la pedagogía se limite a repetir normas sin considerar flujos de caja, estacionalidad, informalidad y capacidades reales.

Tabla 1. Enfoques complementarios para comprender el cumplimiento tributario

Enfoque	Pregunta central	Implicación organizacional
Económico disuasorio	¿La probabilidad de detección y la sanción superan el beneficio esperado del incumplimiento?	Fortalecer controles, trazabilidad y evaluación de riesgos.
Moral fiscal	¿Existe motivación interna para contribuir?	Vincular el cumplimiento con valores, propósito y ciudadanía corporativa.
Institucional	¿La autoridad y el sistema son percibidos como legítimos, competentes y justos?	Promover transparencia, diálogo y seguridad jurídica.
Capacidades	¿La organización posee conocimiento, procesos, tecnología y recursos para cumplir?	Cerrar brechas técnicas y documentar responsabilidades.
Sostenibilidad	¿La conducta fiscal contribuye a la continuidad empresarial y al desarrollo del territorio?	Integrar el riesgo tributario a la estrategia y a la gobernanza.

Fuente. Elaboración propia a partir de Allingham y Sandmo (1972), Kirchler et al. (2008), OCDE (2022a) y DIAN (s. f.-a).

MARCO DE INTERPRETACIÓN DEL CUMPLIMIENTO TRIBUTARIO

El cumplimiento responsable resulta de la interacción entre incentivos, legitimidad y capacidades. Los enfoques económicos permiten analizar sanciones y costos esperados; las perspectivas de confianza explican la cooperación voluntaria; y los estudios organizacionales destacan la relevancia de registros, asesoría y rutinas. Estas explicaciones son complementarias y requieren considerar diferencias entre sectores y tamaños empresariales.

La cultura tributaria no puede explicarse únicamente por la probabilidad de sanción. La legitimidad percibida de la administración, la claridad de las obligaciones y los costos operativos de cumplimiento interactúan con incentivos económicos. Para las empresas pequeñas, un régimen formalmente sencillo puede seguir siendo difícil si requiere capacidades contables, conectividad y tiempo que no están disponibles. En el plano organizacional conviene separar tres niveles: conocimiento de la norma, disposición a cumplir y capacidad material de hacerlo. Una empresa puede reconocer la legitimidad del tributo y aun así cometer errores por registros deficientes; otra puede disponer de asesoría especializada y mantener conductas deliberadas de evasión. Confundir estos perfiles conduce a intervenciones poco efectivas y a una distribución inequitativa de las cargas de control.

Los vínculos con los objetivos de desarrollo sostenible son especialmente visibles en la calidad institucional, la movilización de recursos públicos y las alianzas territoriales. Sin embargo, su evaluación exige observar cambios en prácticas de registro, corrección oportuna de obligaciones y confianza, no únicamente el número de capacitaciones impartidas. La articulación entre instituciones tributarias y universidades puede ser valiosa si incorpora acompañamiento continuo y evaluación de resultados.

RESULTADOS

DETERMINANTES DEL CUMPLIMIENTO RESPONSABLE

La revisión confirma que el cumplimiento responsable es un fenómeno multicausal.

El conocimiento normativo es indispensable, pero pierde eficacia cuando no se transforma en rutinas. De igual manera, la sanción puede contener conductas oportunistas, aunque sus efectos son limitados si el contribuyente percibe arbitrariedad, no comprende el procedimiento o carece de medios para responder. El principal resultado analítico es que la cultura tributaria se fortalece cuando convergen motivación, capacidad y legitimidad.

La educación fiscal aparece como un mecanismo transversal. Borja-Barrera y Barragán-Morales (2025) reportan que, en la percepción de profesionales contables entrevistados, el cumplimiento de obligaciones representó el 55 % de las referencias asociadas con una cultura tributaria sólida y la educación y concienciación, el 20 %. Estos porcentajes corresponden al estudio citado y no deben extrapolarse al conjunto de empresas colombianas. Su valor radica en mostrar que los participantes no redujeron la cultura al castigo; incluyeron aprendizaje, claridad y conciencia. (Pirela Espina, 2022; Vite Cevallos et al., 2021).

La percepción de justicia constituye otro determinante. Las personas comparan la carga propia con la de otros contribuyentes, evalúan el trato recibido y observan el uso de los recursos. Cuando perciben privilegios, corrupción o asimetrías injustificadas, disminuye la legitimidad. La respuesta organizacional no debe ser abandonar el cumplimiento, sino fortalecer los canales de participación, documentar posiciones, utilizar mecanismos de consulta y promover una conversación pública informada sobre equidad fiscal. En paralelo, el Estado debe reducir incertidumbre, asegurar debido proceso y comunicar con lenguaje comprensible. (Vernazza Páez y Prado Domínguez, 2021).

La capacidad operativa condiciona la conducta. En una microempresa, las ventas, las compras, la nómina y la caja pueden concentrarse en una sola persona. La ausencia de registros oportunos impide determinar obligaciones con precisión y convierte el cierre de periodos en una reconstrucción retrospectiva. En una empresa mayor, el riesgo puede originarse en sistemas desconectados, responsabilidades dispersas o tratamientos inconsistentes. En ambos casos, la cultura se materializa en procesos: recopilar soportes, revisar datos, conciliar saldos, escalar dudas y conservar evidencia.

La digitalización actúa como facilitador cuando reduce pasos y ofrece información preventiva. La facturación electrónica puede mejorar el registro, pero requiere capacitación y conectividad. Los servicios prellenados disminuyen errores, aunque deben permitir corrección y explicación. Los modelos de riesgo pueden orientar auditorías, pero necesitan gobernanza de datos y mecanismos de reclamación. La OCDE (2024b) insiste en combinar transformación digital con accesibilidad, soporte multilingüe y alternativas para ciudadanos con barreras de acceso.

Tabla 2. Síntesis de hallazgos y fuentes seleccionadas

Hallazgo	Evidencia	Aplicación al Caribe colombiano
Educación y conciencia	La cultura se fortalece con formación fiscal y comprensión del sentido de la contribución (Borja-Barrera & Barragán-Morales, 2025; DIAN, s. f.).	Programas sectoriales, NAF y acompañamiento a micronegocios.
Confianza y equidad	La disposición a contribuir se relaciona con la percepción de buen uso de recursos y reformas equitativas (Borja Barrera & González Cortés, 2023).	Transparencia territorial, seguridad jurídica y diálogo gremial.
Ética profesional	La ética sostiene la confianza pública y debe expresarse en la práctica (Calizaya Pari et al., 2026).	Protección del criterio profesional y responsabilidad de la alta dirección.
Control e información	Los controles coherentes favorecen calidad y saneamiento de la información (Castañeda Ramos et al., 2023).	Conciliaciones, segregación de funciones y trazabilidad documental.
Formalización multidimensional	Las ciudades caribeñas presentan elevadas privaciones simultáneas en micronegocios (DANE, 2025).	Rutas graduales que integren registros, contabilidad, seguridad social y tributación.
Hallazgo	Evidencia	Aplicación al Caribe colombiano
Transformación digital	La administración tributaria migra hacia servicios, análisis de datos y procesos digitales (OCDE, 2024).	Capacitación, interoperabilidad y alternativas frente a la brecha digital.

Fuente. Elaboración propia con base en las fuentes indicadas.

LECTURA TERRITORIAL DE LA INFORMALIDAD Y LA CULTURA TRIBUTARIA

El segundo resultado es la necesidad de abordar la cultura tributaria desde el territorio. El DANE (2025) reportó que las tasas de incidencia de informalidad empresarial multidimensional en 2024 fueron de 98,8 % en Santa Marta, 98,0 % en Sincelejo, 97,3 % en Cartagena, 96,2 % en Montería, 96,2 % en Barranquilla A. M., 95,2 % en Riohacha y 93,5 % en Valledupar. El indicador analiza micronegocios y no debe confundirse con una tasa de evasión; su relevancia consiste en mostrar que la mayoría presenta al menos varias privaciones dentro del conjunto evaluado. El antecedente fiscal distrital de Barranquilla aporta una referencia territorial complementaria (Sandoval Reyes et al., 2020).

La concentración de tasas altas en ciudades caribeñas sugiere que las estrategias nacionales necesitan adaptación local. Las economías urbanas de la región combinan actividades comerciales, turísticas, portuarias, de transporte, alojamiento, alimentos y servicios personales. Muchas poseen estacionalidad, alta rotación de efectivo y redes familiares. Un programa uniforme puede no responder a esas particularidades. La pedagogía debe explicar obligaciones a partir de operaciones reales y utilizar ejemplos de flujo de caja, contratación, facturación y costos sectoriales.

Las alianzas territoriales pueden reducir los costos de esa transición. Universidades y programas contables aportan asesoría supervisada; cámaras de comercio conectan la formalización con redes y mercados; gremios traducen normas a lenguajes sectoriales; alcaldías articulan impuestos territoriales; y la DIAN ofrece orientación nacional. Los NAF representan una infraestructura existente sobre la cual pueden construirse rutas de acompañamiento. La meta no debe ser aumentar registros de manera aislada, sino lograr permanencia formal y cumplimiento proporcional.

También es necesario segmentar. Los micronegocios de subsistencia requieren orientación sencilla y gradual; las mipymes con crecimiento necesitan control interno, planeación lícita y gestión de datos; las empresas grandes demandan gobernanza fiscal, transparencia y diálogo cooperativo. Aplicar idénticos instrumentos a todos produce ineficiencia. La segmentación por tamaño, sector, riesgo y madurez permite asignar recursos de asistencia y fiscalización de forma más efectiva.

MODELO DE CULTURA TRIBUTARIA RESPONSABLE

El tercer resultado es un modelo de cinco dimensiones que organiza los factores identificados. La primera dimensión, conocimiento y educación, evalúa comprensión de obligaciones, actualización y capacidad para explicar el sentido social de la contribución. La segunda, ética y gobernanza, examina liderazgo, independencia profesional, políticas y responsabilidades. La tercera, confianza y legitimidad, considera percepción de justicia, reciprocidad y calidad de la relación con la administración. La cuarta, capacidad operativa y digital, revisa datos, sistemas, procesos, talento y accesibilidad tecnológica. La quinta, cumplimiento preventivo, integra matrices de riesgo, controles, revisiones y correcciones oportunas.

Las dimensiones son interdependientes. La educación sin procesos produce conocimiento que no se convierte en cumplimiento. Los controles sin ética pueden convertirse en formalidades manipulables. La tecnología sin legitimidad puede percibirse como vigilancia y aumentar resistencia. La confianza sin capacidad no evita errores. El cumplimiento preventivo funciona como dimensión integradora porque traduce las otras cuatro en comportamientos verificables.

El modelo puede aplicarse mediante un diagnóstico cualitativo o una escala de madurez. En un nivel inicial, las obligaciones dependen de una persona y se atienden después de los vencimientos. En un nivel básico, existen calendarios y asesoría, pero los datos continúan dispersos. En un nivel gestionado, la empresa documenta procesos, asigna responsables y revisa riesgos. En un nivel integrado, el gobierno corporativo relaciona decisiones comerciales, laborales y tributarias. En un nivel responsable, la organización comunica su enfoque fiscal, aprende de incidentes y participa en iniciativas territoriales de formalización.

En relación con la Agenda 2030, el modelo conecta el comportamiento interno con resultados públicos. La educación y la formalización apoyan el ODS 8; la percepción de equidad y la ampliación de oportunidades se relacionan con el ODS 10; la ética, la transparencia y el control aportan al ODS 16; y la movilización de recursos y las alianzas territoriales corresponden al ODS 17. La relación es contributiva, no causal: una empresa no puede atribuirse el logro de un ODS por cumplir la ley, pero sí puede identificar cómo sus prácticas reducen riesgos y apoyan condiciones institucionales necesarias.

Tabla 3. Dimensiones del modelo de cultura tributaria responsable

Dimensión	Contenido	Indicadores orientadores
Conocimiento y educación	Comprensión normativa, sentido de la contribución y actualización.	Plan de formación; alertas normativas; inducción; consultas documentadas.
Ética y gobernanza	Valores, liderazgo, independencia profesional y rendición de cuentas.	Política fiscal; responsables; canal de consulta; revisión directiva.
Confianza y legitimidad	Percepción de justicia, trato, reciprocidad y seguridad jurídica.	Registro de controversias; uso de canales; diálogo gremial; transparencia.
Capacidad operativa y digital	Datos, personas, procesos, tecnología y continuidad.	Calidad de datos; conciliaciones; respaldos; interoperabilidad; accesibilidad.
Cumplimiento preventivo	Gestión de riesgos antes de declaraciones, pagos o fiscalizaciones.	Matriz de riesgos; calendario; revisiones; correcciones; evidencias.

Fuente. Elaboración propia.

IMPLICACIONES PARA LA GESTIÓN Y LA INVESTIGACIÓN

Para la dirección empresarial, la primera implicación es incorporar el riesgo tributario al mapa general de riesgos. Las decisiones sobre precios, contratos, personal, inventarios, compras y tecnología tienen efectos fiscales. Si el área contable conoce una operación después de ejecutada, su margen de prevención disminuye. La participación temprana mejora la calidad de las decisiones y evita que la planeación se confunda con corrección tardía.

Para la academia y los gremios, el modelo abre una agenda de validación. Se requieren instrumentos que midan las cinco dimensiones en empresas del Caribe colombiano, comparen sectores y examinen diferencias por tamaño. También resulta pertinente estudiar cómo la digitalización afecta la carga administrativa, qué servicios aumentan confianza y cuáles barreras explican el abandono de la formalidad. Los análisis deben distinguir percepción, intención y conducta observada. Para la administración tributaria, la síntesis respalda una estrategia combinada. La fiscalización basada en riesgo debe coexistir con asistencia, diseño centrado en el usuario y sanciones proporcionales. La tecnología puede anticipar errores mediante alertas y datos prellenados, pero requiere transparencia sobre criterios y canales de corrección. La relación cooperativa no implica renunciar al control; busca que la autoridad concentre recursos en conductas de mayor daño y facilite el cumplimiento de quienes desean actuar correctamente.

DISCUSIÓN AMPLIADA: MECANISMOS Y EVIDENCIA DE CUMPLIMIENTO RESPONSABLE

El valor del modelo de cultura tributaria propuesto en este capítulo aumenta cuando sus dimensiones se contrastan con mecanismos observables, en lugar de tratarlas como un inventario de buenas intenciones. La investigación contemporánea distingue entre cumplimiento inducido por fiscalización, cumplimiento facilitado por procedimientos accesibles y disposiciones voluntarias asociadas con legitimidad y reciprocidad. Alm (2019) sistematiza este campo, mientras que Luttmmer y Singhal (2014) muestran que la moral fiscal incluye motivaciones no pecuniarias heterogéneas. La distinción es particularmente importante para interpretar a las organizaciones: una empresa puede cumplir por control externo y, al mismo tiempo, sostener una cultura interna débil de integridad.

El contrato tributario psicológico ayuda a explicar la diferencia. Feld y Frey (2007) sostienen que el trato institucional y la legitimidad pueden complementar los incentivos y sanciones. Torgler (2007) organiza evidencia teórica y empírica sobre las motivaciones tributarias, y la OCDE (2019) examina estas actitudes tanto en personas como en organizaciones. Tales aportes no autorizan a atribuir mecánicamente la evasión a déficits de valores: la complejidad de las normas, la carga administrativa y las condiciones de supervivencia del negocio también forman parte del fenómeno. Se requiere, por tanto, una interpretación situada de las prácticas empresariales del Caribe colombiano.

La distinción entre fiscalización y capacidad de cumplimiento cuenta con respaldo experimental. Kleven et al. (2011), mediante un experimento de auditoría tributaria en Dinamarca, muestran la relevancia de la información declarada por terceros. El contraste no debe extrapolarse sin más al Caribe: Dinamarca presenta capacidades institucionales y estructuras productivas distintas. Su aporte es metodológico y conceptual: obliga a distinguir lo que las empresas pueden

ocultar de lo que pueden registrar correctamente, y permite plantear hipótesis verificables sobre el efecto de los soportes y los sistemas de información.

La evidencia de América Latina aporta un contrapunto más próximo. Pomeranz (2015) estudió en Chile cómo la trazabilidad de transacciones entre empresas puede favorecer el control del impuesto al valor agregado; Carrillo et al. (2017) mostraron en Ecuador que la comunicación de discrepancias puede provocar ajustes compensatorios que reducen su efecto recaudatorio. Naritomi (2019), por su parte, analizó un mecanismo brasileño de verificación de ventas con participación de consumidores. En conjunto, estos estudios permiten formular una advertencia: disponer de datos adicionales es necesario, pero no garantiza que todas las respuestas empresariales sean honestas ni que la fiscalización alcance resultados sostenibles.

Los experimentos también plantean preguntas sobre la calidad de la comunicación institucional. Brockmeyer et al. (2019) encontraron que mensajes creíbles de fiscalización y uso de información de terceros modificaron el comportamiento de presentación en empresas registradas de Costa Rica. De Neve et al. (2021), en Bélgica, documentaron efectos importantes de simplificación de las comunicaciones tributarias, sin que los mensajes de moral fiscal fueran uniformemente eficaces. Mascagni (2018) advierte que la evidencia experimental depende de poblaciones, tratamientos y contextos definidos. En consecuencia, una eventual intervención en la región Caribe debería probar primero sus materiales, medir resultados concretos y evitar trasladar mecánicamente coeficientes de otros países.

Slemrod (2019) diferencia instrumentos de auditoría, información y retención, aportando una perspectiva necesaria para no identificar cumplimiento con una sola política. Prichard et al. (2019) integran fiscalización, facilitación y confianza dentro de un marco para mejorar la relación tributaria. Esta convergencia respalda la idea de que el modelo propuesto en el capítulo debe contrastarse mediante indicadores separados: obligaciones presentadas, correcciones oportunas, costos de atención de trámites, percepción de legitimidad y persistencia en la formalidad. Un índice único puede ocultar situaciones empresariales muy distintas.

PROFUNDIZACIÓN JURÍDICA E INSTITUCIONAL PARA COLOMBIA

El análisis de la cultura tributaria requiere diferenciar obligación legal, responsabilidad organizacional y compromiso voluntario. El Decreto Ley 624 de 1989 constituye el punto de partida del Estatuto Tributario nacional, pero no debe leerse como un texto estático, pues ha sido objeto de múltiples modificaciones. La Ley 2010 de 2019 introdujo disposiciones relativas a simplificación y formalización, entre ellas reglas sobre el régimen simple, posteriormente modificadas. La Ley 2277 de 2022 añadió nuevas disposiciones tributarias. Un diagnóstico empresarial debe consultar la versión vigente de cada regla y revisar jurisprudencia y reglamentación aplicables al periodo analizado; citar solo el año de una reforma no basta para establecer el derecho en vigor (Colombia, 1989, 2019, 2022).

La norma es una condición de la gestión, pero no equivale a la cultura que sostiene su cumplimiento. En una empresa pequeña, la actualización normativa depende con frecuencia de asesoría externa y de rutinas contables fragmentadas. En una organización de mayor escala, las obligaciones pueden involucrar operaciones, compras, contratos, nómina, administración de datos y gobierno corporativo. Esto sugiere que el criterio de madurez propuesto en el capítulo debe incorporar al menos tres preguntas: quién detecta cambios normativos; cómo se traduce el cambio en un procedimiento documentado; y qué evidencia demuestra que efectivamente se aplicó antes del vencimiento.

Los Núcleos de Apoyo Contable y Fiscal promovidos por la DIAN ofrecen una infraestructura territorial relevante. La entidad informa sobre convenios con universidades de departamentos caribeños y servicios de orientación en RUT, impuesto sobre la renta, régimen simple, IVA y facturación (DIAN, s. f.-b). Ello permite proponer intervenciones concretas entre universidades, microempresarios y autoridades. La participación en un NAF, sin embargo, no prueba por sí sola mejoras de cumplimiento: haría falta seguimiento de quienes reciben orientación, de su transición al registro y de la permanencia de sus obligaciones cumplidas.

La transparencia de la propia administración es complementaria de la exigibilidad fiscal. La DIAN presenta mecanismos de rendición de cuentas y resultados de gestión sujetos a escrutinio público (DIAN, s. f.-c). Por tanto, la dimensión de confianza y legitimidad requiere instrumentos bidireccionales: prácticas internas de integridad del contribuyente, pero también información accesible sobre servicio, actuaciones administrativas y canales de reclamación. Se trata de una propuesta de gobernanza, no de un resultado empírico previamente demostrado para los

departamentos analizados.

DIGITALIZACIÓN, TRAZABILIDAD Y CARGA ADMINISTRATIVA

El tránsito hacia sistemas digitales debe valorarse por su capacidad para facilitar el registro, disminuir errores y permitir la verificación, no por la mera instalación de plataformas. La OCDE (2020) plantea un horizonte de integración de obligaciones con los sistemas donde ocurren las transacciones. La OCDE (2022a) desarrolla hallazgos iniciales sobre factura electrónica y diferentes diseños de implementación. Estas perspectivas ayudan a redefinir la dimensión tecnológica del modelo: lo relevante es la interoperabilidad funcional entre compra, venta, inventario, nómina, contabilidad y preparación tributaria.

La OCDE (2025a) aporta comparaciones internacionales de administración tributaria y la OCDE (2025b) reúne iniciativas de digitalización de distintas jurisdicciones. La lección metodológica no es que todas las herramientas deban importarse, sino que los procesos tributarios combinan diseño institucional, gestión de datos y asistencia al contribuyente. Cuando no hay conectividad suficiente o los trabajadores carecen de competencias digitales, una solución aparentemente eficiente puede desplazar costos hacia la empresa y producir nuevos riesgos.

La DIAN describe alternativas de facturación electrónica mediante servicio gratuito, desarrollo propio y proveedores tecnológicos (DIAN, s. f.-d). Para los micronegocios del Caribe colombiano, la evaluación de esta política puede distinguir: acceso real al sistema, capacitación, continuidad del servicio, calidad del dato emitido, conciliación con la contabilidad, corrección de errores y costos directos e indirectos. Ese conjunto permite construir indicadores de capacidad operativa más informativos que una variable dicotómica sobre tenencia de software.

El informe histórico Doing Business 2020 del Banco Mundial incorporó indicadores de tiempo de cumplimiento y procedimientos posteriores a la declaración para un caso empresarial estandarizado (Banco Mundial, 2020). Debe utilizarse exclusivamente como antecedente histórico de su metodología, no como medida vigente de 2026 ni como representación estadística de las empresas del Caribe. Una investigación nueva tendría que levantar tiempos efectivos de diligenciamiento y corrección por tamaño y sector, distinguiendo formalización registral, carga administrativa y calidad del servicio público.

CONTRASTE TERRITORIAL, UNIDADES DE ANÁLISIS Y ALCANCE INFERENCIAL

La lectura territorial debe separar por lo menos cuatro niveles: país, departamento, ciudad o área metropolitana y unidad empresarial. El Índice Multidimensional de Informalidad Empresarial del DANE, citado en la versión original, se refiere a micronegocios y a privaciones específicas, no a empresas de todos los tamaños. La Encuesta de Micronegocios ofrece un complemento sobre escala, ingresos y actividad económica (DANE, 2026). Ninguna de estas fuentes permite derivar automáticamente tasas de evasión, ni describir de forma directa el comportamiento de sociedades formales de gran tamaño.

Una estrategia analítica más precisa compararía departamentos y ciudades caribeñas según composición de micronegocios, dependencia sectorial, conectividad e infraestructura de apoyo. En Santa Marta o Cartagena, por ejemplo, una hipótesis de investigación podría explorar si la estacionalidad del turismo cambia la programación del efectivo y la oportunidad de las declaraciones. En Barranquilla, un estudio distinto podría analizar las capacidades contables de proveedores de servicios y cadenas logísticas. Estos ejemplos son preguntas de investigación propuestas; no se presentan aquí como hallazgos de campo.

La OCDE (2024a) considera que la informalidad y la capacidad de las instituciones son desafíos relacionados con la productividad y la convergencia territorial. Ese diagnóstico nacional debe complementarse con indicadores del Caribe y evitar que la explicación de la informalidad se reduzca a la voluntad individual. La contrastación regional requiere separar micronegocios de subsistencia, unidades productivas en consolidación, mipymes formales y grandes empresas, porque los costos de asesoría, el acceso digital y las obligaciones aplicables varían sensiblemente.

RECAUDACIÓN, FINANCIAMIENTO Y AGENDA 2030

La contribución de las organizaciones al desarrollo sostenible no se puede deducir del aumento agregado de la recaudación sin considerar estructura económica, distribución y

eficacia del gasto. La CEPAL (2025) examina los incentivos tributarios vinculados con inversión sostenible y la CEPAL (2026) enfatiza el fortalecimiento de sistemas tributarios para financiar un desarrollo más inclusivo. Para el libro, estas publicaciones amplían el enfoque: la sostenibilidad de la contribución fiscal depende de capacidad recaudatoria, legitimidad institucional y criterios de inversión pública, pero cada relación debe tratarse con evidencia en su respectivo nivel de análisis.

Las Estadísticas tributarias en América Latina y el Caribe elaboradas por la OCDE, la CEPAL, el CIAT y el BID (OCDE et al., 2025, 2026) constituyen un recurso para comparar niveles y estructuras de ingresos fiscales nacionales. No deben confundirse las medias de América Latina y el Caribe con estadísticas departamentales del Caribe colombiano. Su principal utilidad consiste en contextualizar el debate sobre impuestos y financiamiento del desarrollo, mientras que las diferencias territoriales dentro de Colombia deben apoyarse en información administrativa, presupuestaria y estadística comparable.

La gestión tributaria enfrenta capacidades estatales heterogéneas. El panorama de administraciones del CIAT basado en ISORA (Garcimartín y Díaz de Sarraide Míguez, 2024) permite contrastar recursos, operaciones y digitalización de administraciones tributarias. Para vincular estos elementos con las metas 16.6, 17.1 y 17.17 se propone medir desempeño de asistencia, oportunidad de trámites, accesibilidad a canales de orientación y cooperación entre actores; en todos los casos debe precisarse si el indicador está disponible, se debe construir o corresponde únicamente a una propuesta metodológica.

OPERACIONALIZACIÓN PROPUESTA DEL MODELO Y PROGRAMA DE VALIDACIÓN

La primera dimensión, conocimiento y educación, puede observarse mediante comprensión efectiva de obligaciones, calidad de consultas y actualización frente a modificaciones normativas. La segunda, ética y gobernanza, puede revisarse mediante responsabilidades explícitas, protocolos de revisión, independencia profesional y tratamiento de conflictos de interés. La tercera, confianza y legitimidad, debe apoyarse en percepción de trato y seguridad jurídica, diferenciando las actitudes individuales de las prácticas institucionales de la empresa. Estas mediciones aún requieren validación, por lo que no se presentan como escala ya probada.

La cuarta dimensión, capacidad operativa y digital, puede medirse a través de exactitud de los registros, oportunidad de conciliaciones, trazabilidad de soportes, continuidad de sistemas y accesibilidad. La quinta, cumplimiento preventivo, debe considerar cumplimiento oportuno, incidencias detectadas antes del vencimiento, consistencia entre sistemas y mecanismos de corrección. Una herramienta de diagnóstico debería registrar tamaño empresarial, departamento, municipio, sector y etapa de formalización, pues sin esas variables es difícil interpretar las diferencias entre grupos.

La investigación futura debe elaborar un banco inicial de indicadores, solicitar evaluación de pertinencia por expertos tributarios y empresarios, aplicar pruebas cognitivas de comprensión y realizar un estudio piloto antes de plantear análisis factoriales o modelamientos estructurales. En el contraste cuantitativo debe distinguirse percepción de comportamiento declarado y de cumplimiento verificado, evitar atribuir causalidad a asociaciones transversales y documentar el proceso de depuración. La combinación de entrevistas y datos administrativos puede mejorar validez, si las autorizaciones y medidas de confidencialidad lo permiten.

Finalmente, la interdependencia entre dimensiones no debería resolverse de antemano con ponderaciones arbitrarias. Una empresa puede presentar registros digitales sólidos y baja confianza institucional; otra puede mostrar alto compromiso ético y baja capacidad para contratar asesoría. La herramienta debe admitir perfiles distintos y orientar intervenciones proporcionadas a cada situación. El resultado esperado de una validación no es demostrar que todas las dimensiones siempre aumentan conjuntamente, sino establecer cuáles asociaciones existen y bajo qué condiciones territoriales se presentan.

DISCUSIÓN CRÍTICA E IMPLICACIONES PARA LA GESTIÓN EMPRESARIAL

CRITERIOS PARA DISTINGUIR OBLIGACIÓN, CONDUCTA, INTENCIÓN Y CUMPLIMIENTO VERIFICABLE

La palabra cumplimiento designa realidades que requieren separar planos. En el plano jurídico se identifica la obligación concreta, el sujeto responsable, el período gravable, la regla

de determinación y la fecha de exigibilidad. En el plano organizacional se observan procesos: registro de transacciones, conciliación, generación de documentos, revisión, declaración, pago y conservación. En el plano conductual interesa la disposición a obedecer una norma o a aceptar la legitimidad del sistema. Por último, el plano probatorio pregunta qué información permitiría demostrar que una conducta ocurrió. La teoría de la decisión bajo riesgo de Allingham y Sandmo (1972) aborda incentivos ante la detección; Alm (2019) y Slemrod (2019) amplían el examen hacia condiciones institucionales, comportamiento y fiscalización. Confundir estos planos puede conducir a una política que exige cambios de actitud cuando el principal obstáculo consiste en la ausencia de contabilidad, o a una intervención informática cuando el problema real es la manipulación deliberada de registros.

Un cuestionario que pregunta si una persona considera correcto pagar impuestos mide una creencia o disposición declarada; no mide por sí mismo la exactitud de las cifras reportadas. La investigación sobre trabajadores independientes de Ghana realizada por Owusu, Bekoe y Mintah (2023) utiliza la teoría del comportamiento planificado y considera la confianza, la complejidad percibida y la obligación moral como predictores de intención. El estudio de Appiah, Domeher y Agana (2024), con pequeñas y medianas empresas ghanesas, examina conocimiento, justicia tributaria y confianza en relación con cumplimiento voluntario. Son aportes valiosos a la comprensión de los mecanismos psicosociales, pero su unidad de observación y su contexto institucional no autorizan proyectar coeficientes o porcentajes a los contribuyentes caribeños. Para una aplicación territorial sería preciso distinguir intención, comportamiento autoinformado y cumplimiento respaldado por registros, reconociendo la confidencialidad de la información fiscal.

La diferenciación también afecta el vocabulario. Evasión supone incumplimiento ilícito y deliberado; elusión se refiere a estructuras de planificación que buscan aprovechar reglas y cuya valoración depende del ordenamiento y de las normas antielusivas; error corresponde a inconsistencias que no deberían interpretarse automáticamente como fraude. La literatura económica sobre fiscalización muestra que el acceso de la administración a información de terceros modifica las oportunidades de declarar incorrectamente. Kleven et al. (2011), Pomeranz (2015), Carrillo, Pomeranz y Singhal (2017) y Naritomi (2019) estudian mecanismos diferentes de control y contraste de información. No es metodológicamente válido atribuir a una tasa de informalidad el significado de una tasa de evasión: el Índice Multidimensional de Informalidad Empresarial analiza privaciones en micronegocios y no constituye una auditoría de declaraciones tributarias (DANE, 2025). La utilidad de esta distinción para el Caribe colombiano es práctica. Una unidad económica sin inscripción y sin contabilidad básica requiere orientación gradual y apoyo para comprender la transición a la formalidad; una empresa inscrita que presenta tarde por falta de control interno necesita rediseño del calendario, supervisión y asignación de responsables; una organización con registros suficientes pero decisiones agresivas de ocultación exige controles éticos y aplicación de la ley. Estas rutas no son equivalentes, y la administración debería evitar tratarlas como una sola categoría de contribuyente incumplido. El marco de innovación en cumplimiento propuesto por Prichard, Custers, Dom, Davenport y Roscitt (2019) invita precisamente a combinar intervenciones según la relación Estado-contribuyente, la información disponible y los incentivos pertinentes. El capítulo adopta esa orientación como criterio de segmentación, no como clasificación empíricamente validada para la región.

CONFIANZA, LEGITIMIDAD INSTITUCIONAL Y JUSTICIA TRIBUTARIA

La confianza opera como mecanismo relacional porque el contribuyente no observa directamente el destino individual de cada peso entregado al Estado. La expectativa de reciprocidad se construye a través de servicios, trato administrativo, transparencia y previsibilidad normativa. Feld y Frey (2007) interpretan el cumplimiento mediante la idea de un contrato tributario psicológico; Torgler (2007) y Luttmeyer y Singhal (2014) examinan factores que configuran la moral fiscal. Esta aproximación permite formular una objeción a las explicaciones exclusivamente moralizantes: es posible que personas con disposición favorable al bien público perciban el sistema como injusto o tengan obstáculos reales para cumplir. La legitimidad, por tanto, no sustituye al deber legal; contribuye a explicar la disposición a sostenerlo en circunstancias en que la vigilancia es incompleta.

La evidencia internacional muestra que las percepciones sobre las instituciones pueden influir de manera diferenciada. Bodea y LeBas (2016) relacionan experiencias con servicios estatales, contexto social y normas de pago en Nigeria; McCulloch, Moerenhout y Yang (2021)

examinan allí mismo cómo la confianza en funcionarios, los sobornos y la percepción de las prácticas de otros contribuyentes se asocian con moral fiscal. Krisnanto, Iraman, Ono y Kakinaka (2023), mediante un experimento de viñetas en Indonesia, observan respuestas más favorables hacia la obligación tributaria cuando se presenta información sobre un gobierno confiable. Bartha y Boda (2024) analizan cómo los escándalos de corrupción debilitan la confianza y las motivaciones de cumplimiento voluntario en Hungría. La convergencia conceptual no significa equivalencia de magnitudes ni pruebas de causalidad generalizables a Colombia.

Una distinción especialmente importante es la que separa justicia distributiva, justicia procedimental y justicia de trato. La primera cuestiona quién soporta efectivamente la carga y quién recibe los beneficios; la segunda examina coherencia, oportunidad de recurso y aplicación uniforme de procedimientos; la tercera atiende respeto y claridad en las interacciones con funcionarios y canales digitales. Bobek, Hageman y Hausserman (2024) estudian percepciones de justicia y decisiones de cumplimiento en un experimento con incentivos prosociales. La evidencia no respalda una regla simple según la cual toda percepción de injusticia genera evasión; sus resultados varían según las decisiones previas y las condiciones del experimento. En organizaciones colombianas, el análisis debería incluir tanto seguridad jurídica como la posibilidad efectiva de resolver errores sin que el procedimiento se convierta en una carga desproporcionada.

Desde una perspectiva normativa e institucional, la justicia tributaria también implica observar las tensiones entre gasto social, capacidad contributiva, exenciones, desigualdad y sostenibilidad fiscal. Las aproximaciones de Gómez Sabaini y Morán (2020), CEPAL (2019) y CEPAL (2026) ayudan a situar la evasión y la estructura fiscal dentro de agendas de desarrollo más amplias. En el ámbito empresarial, la confianza no se garantiza con campañas publicitarias aisladas: requiere información pública comprensible, respuesta efectiva a consultas, procedimientos trazables y oportunidades de participación. La hipótesis que este capítulo propone para futura contrastación es que la percepción de trato justo se relaciona con mayor disposición a regularizar comportamientos, siempre que existan capacidades técnicas para hacerlo. Para verificarla serían necesarios indicadores de experiencia administrativa, no únicamente preguntas generales sobre simpatía por las instituciones.

COMPLEJIDAD NORMATIVA, COSTOS DE CUMPLIMIENTO Y PROPORCIONALIDAD

La complejidad tributaria genera costos visibles e invisibles. Entre los primeros se encuentran honorarios, software, formación, trámites, certificaciones y tiempo del personal. Entre los segundos aparecen la incertidumbre sobre el tratamiento de operaciones poco frecuentes, las interrupciones operativas al buscar soportes y el riesgo de aplicar equivocadamente instrucciones dispersas. La evidencia de pequeñas empresas de Sudáfrica examinada por Ndlovu y Schutte (2024) aporta una perspectiva sobre el comportamiento de cumplimiento y las condiciones de empresas de menor tamaño. Owusu et al. (2023) incorporan específicamente la complejidad percibida al estudio de intención de cumplimiento. Ninguno de los dos trabajos debe utilizarse para estimar costos monetarios de las mipymes colombianas; sí permite formular variables para investigaciones futuras y reconocer que una norma formalmente igual puede tener consecuencias operativas distintas según tamaño y recursos.

El Estatuto Tributario colombiano y las reformas contenidas en la Ley 2010 de 2019 y la Ley 2277 de 2022 proporcionan el marco normativo general dentro del cual las empresas determinan obligaciones particulares (Colombia, 1989, 2019, 2022). Citar estas normas no equivale a afirmar que todas sus disposiciones permanezcan inalteradas o sean aplicables a cualquier contribuyente en la fecha del estudio. La obligación concreta depende del tributo, el régimen, el hecho generador y la vigencia de cada disposición. Por tanto, este capítulo no pretende ofrecer instrucciones jurídicas de liquidación, sino discutir la capacidad organizacional de identificar y administrar requisitos relevantes. La distinción protege el rigor del libro y reduce el riesgo de convertir una revisión académica en una guía tributaria desactualizada.

La complejidad se manifiesta de manera particular cuando una empresa opera en varios municipios, combina ventas presenciales con comercio digital o se vincula a cadenas de proveedores que demandan facturación y certificaciones. En lugar de atribuir una dificultad homogénea al Caribe colombiano, se propone estudiar perfiles de carga administrativa por actividad, tamaño, modalidad contractual y localización. El Banco Mundial (2020), mediante su perfil de regulaciones empresariales para Colombia, constituye un antecedente histórico para estudiar facilidad regulatoria; debe usarse con cautela porque la serie Doing Business fue descontinuada y su contexto temporal no describe automáticamente la situación de 2026.

Las encuestas de capacidades empresariales y los registros institucionales actuales deberían complementar ese antecedente. Una política diferenciada puede combinar autodiagnóstico, guías por sector, simulación de obligaciones, canales de orientación y herramientas asequibles para registro de operaciones. El trabajo de la DIAN con Núcleos de Apoyo Contable y Fiscal constituye una referencia institucional para analizar modalidades de educación y acompañamiento, sin asumir que su presencia produzca por sí sola aumentos demostrados en recaudo (DIAN, s. f.-b). La lógica no es exonerar al contribuyente de obligaciones, sino evitar que la falta de información mínima impida la formalización de unidades potencialmente sostenibles. Un sistema preventivo también requiere un circuito claro para corregir errores detectados, documentar las razones de la corrección y generar aprendizaje interno.

FISCALIZACIÓN, INFORMACIÓN DE TERCEROS Y APRENDIZAJE ORGANIZACIONAL

El enfoque disuasorio continúa siendo indispensable cuando existen conductas intencionales de ocultación, falsedad o abuso. No obstante, el rendimiento de la fiscalización depende tanto de la sanción como de la calidad de la información y de la capacidad de detectar inconsistencias relevantes. El modelo clásico de Allingham y Sandmo (1972) permitió formalizar la decisión individual bajo riesgo; Clotfelter (1983) y Slemrod (1985) aportaron contrastes empíricos tempranos basados en declaraciones de personas naturales en Estados Unidos. Esas investigaciones son históricamente importantes para la evolución del debate, aunque sus contextos tributarios y sus unidades de análisis difieren de las organizaciones contemporáneas del Caribe colombiano. Deben emplearse como antecedentes conceptuales, no como soporte directo de tasas actuales de evasión empresarial.

Una línea posterior analiza los mecanismos de verificación cruzada. Pomeranz (2015) estudia la autorregulación y el contraste de información en el impuesto al valor agregado; Carrillo et al. (2017) identifican límites de la fiscalización en presencia de información declarada por terceros; Naritomi (2019) investiga cómo los consumidores pueden contribuir a la generación de rastros útiles para el control. Brockmeyer, Smith, Hernández y Kettle (2019) y De Neve, Imbert, Spinnewijn, Tsankova y Luts (2021) examinan intervenciones administrativas y conductuales en Costa Rica y Bélgica. Estos estudios no sostienen que una intervención específica produzca el mismo efecto en Colombia; más bien muestran por qué cualquier programa local debería evaluar su línea de base, el tipo de tributo y los mecanismos que hacen observable la conducta. La adopción de controles preventivos puede entenderse como una forma de aprendizaje organizacional. Se propone documentar, para cada obligación relevante, cuál es el dato de origen, quién lo valida, cómo se reconcilia con registros contables, dónde se guarda el comprobante y quién autoriza la presentación. Una conciliación mensual que detecta una diferencia repetitiva tiene un valor mayor que una revisión anual que solo cuantifica la sanción potencial. En empresas de menor tamaño, esta arquitectura no exige necesariamente plataformas costosas: puede comenzar mediante listas de comprobación, archivos seguros, separación mínima de funciones y revisión externa periódica. El objetivo es reducir errores evitables sin introducir cargas administrativas que hagan inviable la operación.

La literatura comparativa sobre administraciones tributarias confirma que tecnología, gestión del riesgo y recursos humanos deben considerarse conjuntamente. El panorama ISORA analizado por Garcimartín y Díaz de Sarralde Míguez (2024), y los reportes de la OCDE (2024b, 2025a), describen dimensiones de organización, capacidades y modernización de administraciones nacionales. En las empresas, la aplicación sería un sistema de prevención graduado: identificación de riesgos, formación de responsables, revisión antes del vencimiento, seguimiento a errores recurrentes y documentación de acciones correctivas. No puede suponerse que la existencia de un procedimiento escrito sea prueba de eficacia; la evaluación debe observar su uso, oportunidad y capacidad de mejorar decisiones.

DIGITALIZACIÓN: OPORTUNIDADES Y RIESGOS DE UNA TRAZABILIDAD INCOMPLETA

La transformación digital tributaria se presenta con frecuencia como una solución integral frente a la informalidad. Esa formulación exagera las capacidades de una herramienta que, por sí sola, no crea registros confiables ni resuelve dudas de interpretación normativa. La OCDE (2020) conceptualiza una administración cada vez más integrada a los sistemas operativos de los contribuyentes; los informes sobre facturación electrónica y administración tributaria (OCDE,

2022, «Electronic invoicing»; 2025b) describen prácticas y desafíos de integración, intercambio de información y diseño de servicios. En Colombia, la DIAN publica instrucciones para incorporarse al sistema de facturación electrónica; estas son una fuente procedimental que debe consultarse en su versión vigente antes de recomendar pasos concretos (DIAN, s. f.-d).

Una ventaja esperada de las herramientas digitales es reducir la distancia entre el momento en que se origina una operación y el momento en que debe declararse. Esto depende, sin embargo, de condiciones verificables: calidad de la identificación del cliente y proveedor, consistencia de inventarios, registro de devoluciones, parametrización impositiva adecuada y conciliación entre facturación, contabilidad y tesorería. Cuando esas condiciones no se cumplen, la digitalización puede trasladar errores manuales a una escala superior y conferirles apariencia de exactitud técnica. Por ello, la capacidad operativa y digital del modelo propuesto no debe medirse únicamente mediante posesión de software, número de equipos o disponibilidad de internet, sino mediante exactitud, trazabilidad, recuperación de documentos y capacidad de corregir inconsistencias.

Existen riesgos diferenciados para micronegocios y pequeñas empresas. Las suscripciones, la intermitencia de conectividad, la falta de habilidades digitales y la dependencia de un único proveedor pueden comprometer la continuidad de registros. El Índice Multidimensional de Informalidad Empresarial del DANE (2025) y la Encuesta de Micronegocios (DANE, 2026) constituyen puntos de partida para identificar heterogeneidades, siempre que se respete el universo estadístico de cada operación. En términos de política territorial, la hipótesis relevante no es que todos los micronegocios necesiten exactamente la misma tecnología, sino que requieren soluciones proporcionadas a su escala, posibilidades de soporte técnico y costos previsibles de transición.

La experiencia internacional sobre conocimiento tributario respalda la necesidad de unir capacitación y herramientas. Alshirah, Al-Dalabih, Magabli y Alsqour (2022) estudian la asociación entre conocimiento y cumplimiento en empresas jordanas mediante PLS-SEM; Ambrus y Borbély (2024) examinan el papel de conocimiento y habilidades digitales en relación con cumplimiento en un contexto europeo. La utilidad de estos trabajos para Colombia consiste en proponer una investigación que diferencie habilidad declarada, comprensión efectiva y resolución exitosa de tareas reales. La adopción tecnológica no puede evaluarse solo con intención de uso: debe comprobarse si mejora el registro, disminuye inconsistencias y reduce tiempos sin sacrificar seguridad de la información. El vínculo con innovación empresarial puede desarrollarse en el capítulo correspondiente del libro, evitando repetición de marcos analíticos.

ÉTICA PROFESIONAL, RESPONSABILIDAD DE DIRECTIVOS Y COHERENCIA CORPORATIVA

La cultura tributaria de una organización no reside exclusivamente en el contador.

La dirección decide presupuestos, mecanismos de contratación, tolerancia al riesgo y prioridades que condicionan el trabajo del equipo financiero; las áreas comerciales y de compras generan datos cuyo tratamiento termina afectando las declaraciones. En consecuencia, la ética tributaria requiere gobernanza interna que distribuya responsabilidades sin disolverlas. Pinzón Alfonso y Serrato Guana (2021) reflexionan sobre confianza pública y función social del contador colombiano; Pirela Espina (2022) examina vínculos entre formación universitaria y cultura fiscal profesional. Como antecedentes de discusión, esos trabajos permiten distinguir entre conocimiento técnico, independencia de criterio y capacidad de resistir presiones para registrar operaciones inconsistentes.

La cuestión de la responsabilidad social añade una tensión conceptual. Una empresa puede presentar campañas comunitarias, memorias ambientales o programas de voluntariado y mantener prácticas fiscales cuestionables. Sin embargo, el vínculo no debe resolverse suponiendo que toda empresa socialmente responsable tributa más. Vu Van y Ly (2021), con información de firmas vietnamitas, encuentran relaciones heterogéneas entre responsabilidad social corporativa y pagos tributarios según segmentos de la distribución. La consecuencia teórica es que el compromiso social declarado y el cumplimiento fiscal deben medirse por separado. El capítulo sobre responsabilidad social empresarial podrá retomar esta discusión para evaluar coherencia entre prácticas, evitando convertir el pago legal de impuestos en un indicador suficiente de creación de valor compartido.

Se propone que los órganos de dirección adopten una política de riesgo fiscal con principios explícitos: cumplimiento de la legislación aplicable, documentación sustentable de criterios, rechazo de registros ficticios, protección de la independencia profesional y revisión de operaciones

extraordinarias. Los estudios sobre postura motivacional de Hauptman, Žmuk y Dečman (2024) permiten ampliar la reflexión sobre cooperación, resistencia y cumplimiento voluntario o forzado. La OCDE (2022b) examina la confianza en la relación entre administraciones y grandes empresas, lo que resulta útil para entender por qué el comportamiento corporativo no puede tratarse como una simple ampliación del comportamiento individual. La propuesta es normativa y gerencial; no constituye evidencia de que tales políticas ya estén adoptadas en empresas de la región.

El análisis de la cultura tributaria debe considerar además el tratamiento de los conflictos de interés, la protección documental y los incentivos de desempeño. Si una persona recibe recompensas exclusivamente por reducir el costo tributario declarado, pueden producirse presiones para decisiones que sacrifiquen seguridad jurídica. Si el cumplimiento se evalúa exclusivamente por ausencia de sanciones, podrían invisibilizarse errores corregidos de manera temprana o discrepancias no detectadas. La literatura sobre ética profesional de Calizaya Pari, Quispe Mamani y Romero-Carazas (2026), aunque centrada en docencia universitaria, ofrece antecedentes sobre formación ética; su aporte a la gestión empresarial es indirecto y debe presentarse como tal. Las prácticas de control de información descritas por Castañeda Ramos, Arias Díaz y Santos Maldonado (2023), en un escenario municipal peruano, también son analogías administrativas y no evidencia específica sobre fiscalidad empresarial colombiana.

FORMALIZACIÓN PRODUCTIVA Y SEGMENTACIÓN TERRITORIAL DEL CARIBE COLOMBIANO

El Caribe colombiano no constituye un espacio económico homogéneo. Sus estructuras productivas combinan puertos, comercio, actividades industriales, transporte, agricultura, turismo, servicios personales y economías populares. Por esa razón, trasladar una recomendación general a todos los municipios puede conducir a una política indiferente a costos, temporalidades y riesgos. Los datos del DANE (2025, 2026) permiten aproximarse a condiciones de los micronegocios, pero deben leerse junto con registros administrativos y estudios sectoriales verificables. La propuesta de este capítulo es utilizar la territorialidad como criterio de formulación de preguntas, no como licencia para atribuir diferencias sin medición. Las brechas de registro, seguridad social o contabilidad pueden coexistir sin que todas tengan la misma causa, y una intervención eficaz debe identificar cuál es el cuello de botella predominante en cada segmento.

En ciudades costeras con una presencia destacada de turismo y comercio, la estacionalidad puede plantear problemas de planeación financiera, contratación y oportunidad de registros. En corredores logísticos, la trazabilidad de operaciones entre múltiples actores exige atención especial a soportes y conciliaciones. En municipios de fuerte peso rural y de pequeñas unidades económicas, la distancia a servicios especializados puede influir sobre el costo de asesoría. Estas son hipótesis de trabajo que deberán contrastarse, por ejemplo, mediante registros de cámaras de comercio, encuestas empresariales y fuentes públicas sobre tejido productivo. El estudio de Sandoval Reyes, Roncallo Pichón, Barrientos Pérez y Landazury Villalba (2020) sobre el impuesto predial en Barranquilla aporta una referencia territorial localizada, pero se refiere a tributación inmobiliaria y no puede usarse para caracterizar las declaraciones nacionales de todas las empresas atlanticenses.

El fortalecimiento del comportamiento tributario no debería desligarse de oportunidades empresariales. Un micronegocio puede percibir que formalizarse solo genera costos cuando no encuentra mecanismos reales para mejorar productividad, acceso a mercados y estabilidad contractual. Vite Cevallos et al. (2021) estudian condiciones de fortalecimiento de cultura fiscal en pequeñas empresas de Machala, mientras que Andrade Donoso y Cevallos Caza (2020) ofrecen una discusión sobre cultura tributaria y sostenibilidad fiscal en Ecuador. Son referencias latinoamericanas comparativas apropiadas para identificar preguntas, no para suponer identidad institucional entre Ecuador y Colombia. La política diferenciada debería examinar si la formalización facilita acceso a financiamiento, participación en cadenas productivas o contratación formal, aspectos que el nuevo capítulo de emprendimiento desarrollará con autonomía.

Una agenda territorial razonable propone tres perfiles exploratorios. El primero reúne unidades con privaciones básicas de registro y contabilidad: la intervención prioritaria sería alfabetización práctica y acompañamiento. El segundo comprende mipymes formalizadas con problemas de gestión: conviene fortalecer controles, conciliaciones y supervisión. El tercero incluye empresas con estructuras administrativas complejas: requieren gobernanza fiscal, trazabilidad de operaciones y gestión documentada del riesgo. Esta clasificación es una herramienta de discusión, no un resultado de clasificación estadística. Antes de usarla para asignar recursos se deberían contrastar necesidades con empresarios, asesores, autoridades y organizaciones

de apoyo. Asimismo, convendría examinar si la intervención reduce cargas administrativas o simplemente desplaza responsabilidades hacia actores con menos capacidad financiera.

ARQUITECTURA OPERATIVA DEL MODELO DE CINCO DIMENSIONES

El modelo de cultura tributaria responsable adquiere mayor utilidad cuando cada dimensión se traduce en preguntas observables y decisiones de mejora. En conocimiento y educación interesa distinguir capacitación recibida de competencia demostrada: una persona puede haber asistido a sesiones sin resolver correctamente un caso de facturación o identificación de obligaciones. En ética y gobernanza importa la posibilidad de rastrear decisiones, conocer quién las autorizó y documentar discrepancias. En confianza y legitimidad debe separarse evaluación del trato institucional de confianza general en el Estado. En capacidad operativa y digital se examina la consistencia de datos y la continuidad del proceso. Finalmente, en cumplimiento preventivo se pregunta si los errores pueden identificarse y corregirse antes de vencimientos. Estas cinco dimensiones son un constructo conceptual propuesto por el capítulo; su existencia como estructura factorial no ha sido validada.

La operacionalización debería comenzar mediante una matriz en la cual cada pregunta se relacione con una dimensión, la población a la que aplica, la evidencia disponible y su posible sesgo. Para conocimiento pueden combinarse casos breves de respuesta correcta y autoevaluaciones. Para ética y gobernanza pueden examinarse actas, procedimientos y reportes de conflicto de interés, sin confundir existencia de documentos con conducta ética efectiva. Para confianza pueden formularse escalas sobre previsibilidad, información y trato justo. Para capacidad digital convienen pruebas de conciliación y recuperación documental. Para cumplimiento preventivo pueden utilizarse incidencias detectadas oportunamente, rectificaciones y consistencia entre fuentes, cuidando que el número de correcciones no sea interpretado sin conocer el volumen de operaciones. El abordaje es coherente con la literatura de cumplimiento voluntario y administración de riesgos (Alm, 2019; Prichard et al., 2019; OCDE, 2025a).

El modelo requiere un sistema explícito de límites. No debería asignarse idéntica puntuación por tener un departamento especializado a una gran compañía y por disponer de una hoja de cálculo funcional a un micronegocio: ambos pueden cumplir de forma apropiada con arreglos distintos. Tampoco debería usarse un índice único para identificar supuestos evasores, porque los instrumentos perceptuales no sustituyen actuaciones administrativas con garantías legales. La evaluación debe segmentarse por actividad económica, tamaño, formalidad, municipio y disponibilidad de personal especializado. Esa segmentación permitirá estudiar invariancia de medición entre grupos antes de comparar medias, y documentar casos en que un indicador no resulte aplicable. El resultado inicial más prudente sería un perfil por dimensiones acompañado de recomendaciones, no un ranking sancionatorio. Una validación académica tendría, como mínimo, evaluación de contenido por expertos tributarios y empresarios, entrevistas cognitivas, pilotaje en varios sectores, análisis de datos faltantes y revisión de consistencia interna y estructura dimensional. Si posteriormente se aplica un modelo de ecuaciones estructurales, será necesario justificar tamaño muestral, tipo de estimación, medición reflexiva o formativa y validez discriminante. Las relaciones entre dimensiones deben derivarse de argumentos claros y evitar tautologías, como definir cumplimiento preventivo a partir de una misma pregunta sobre ética y luego afirmar que la ética predice cumplimiento. La evidencia de Nurwanah, Sutrisno, Rosidi y Roekhudin (2018), que utiliza enfoques de comportamiento planificado y grupos de interés, y la de Alshirah et al. (2022), sustentada en PLS-SEM, ilustra posibilidades metodológicas internacionales; no reemplaza una validación aplicada al Caribe colombiano.

CONTRASTES DE EVIDENCIA: RESULTADOS CONVERGENTES, RESULTADOS CONDICIONADOS

Una síntesis rigurosa no equivale a sumar estudios que reportan asociaciones estadísticamente significativas. Las poblaciones de trabajadores independientes, contribuyentes individuales, empresas pequeñas y compañías grandes tienen incentivos, capacidades y obligaciones que no son intercambiables. Kirchler et al. (2008) y Kaplanoglou y Rapanos (2015) sitúan confianza y poder dentro de un mismo marco, pero sus resultados no autorizan afirmar que más poder coercitivo produzca siempre mayor cumplimiento voluntario. En condiciones de baja confianza, la percepción de coerción puede erosionar actitudes, mientras que en ambientes de mayor confianza las facultades de control pueden interpretarse como aplicación legítima de

reglas. El capítulo, por ello, debe discutir configuraciones y contextos, no prescribir un único nivel óptimo de fiscalización para toda clase de contribuyente.

En la dimensión educativa también existen resultados condicionados. Un estudio puede identificar relación positiva entre conocimiento y cumplimiento; otro puede observar que el conocimiento mejora intención pero no reduce conductas oportunistas cuando perciben baja probabilidad de control. Los trabajos de Appiah et al. (2024), Owusu et al. (2023) y Alshirah et al. (2022) exploran poblaciones diferentes y decisiones de medición particulares. Frente a esa heterogeneidad, la pregunta local relevante es bajo qué condiciones la comprensión de obligaciones se convierte en decisiones efectivas: claridad de reglas, recursos de asesoría, confianza, formación de la dirección o controles de terceros. Ninguna respuesta debería anticiparse sin datos suficientes. La comparación crítica aumenta el valor del capítulo porque hace explícitos mecanismos alternativos y evita un inventario meramente descriptivo de investigaciones.

Las políticas de comunicación tributaria ofrecen otra oportunidad para considerar efectos heterogéneos. Los experimentos y revisiones de Mascagni (2018), Brockmeyer et al. (2019) y De Neve et al. (2021) muestran la importancia de definir con precisión a quién se comunica, cuál obligación se busca influir, cómo se construye un grupo de comparación y durante cuánto tiempo se observan los efectos. Un mensaje recordatorio puede mejorar presentación oportuna sin modificar la percepción de justicia; una orientación sobre soportes puede reducir errores de registro sin cambiar la moral fiscal. Por consiguiente, el éxito de una acción pública debe medirse con resultados compatibles con su mecanismo, y su comparación territorial requiere indicadores consistentes en municipios o sectores donde se implemente.

El contraste jurídico también exige precaución: cumplir oportunamente no equivale necesariamente a aportar más ingresos al sistema, porque una empresa puede tener una obligación de cero o saldos a favor ajustados a derecho. Las políticas de formalización no deben evaluarse solo mediante incremento bruto de pagos si simultáneamente cambia el número de contribuyentes o la composición sectorial. Las estimaciones de brecha tributaria para Colombia discutidas por Vernazza Páez y Prado Domínguez (2021) y la revisión de medición regional de Gómez Sabaini y Morán (2020) permiten articular el problema de observación fiscal con sus limitaciones. El aporte del capítulo consiste en proponer indicadores diferenciados de calidad administrativa, comportamiento, regularización y confianza, dejando la medición de recaudación agregada a fuentes y diseños que la sustenten.

CONTRIBUCIÓN AL DESARROLLO SOSTENIBLE Y ARTICULACIÓN CON LOS DEMÁS CAPÍTULOES

La Agenda 2030 ofrece un lenguaje de política pública, pero no una demostración automática de impacto. La meta 17.1 se refiere a fortalecer la movilización de recursos internos y exige capacidades institucionales para recaudar; la meta 16.6 plantea instituciones eficaces, responsables y transparentes; la 8.3 promueve políticas orientadas a actividades productivas, creación de empleo, emprendimiento, creatividad e innovación, incluida la formalización. Es necesario distinguir entre reconocer afinidad conceptual con esas metas y demostrar contribución atribuible mediante indicadores de resultado (Naciones Unidas, 2015; Naciones Unidas, s. f.-a; Naciones Unidas, s. f.-b). La tributación puede apoyar capacidades fiscales, pero los efectos sociales finales también dependen de composición del gasto, calidad institucional y contexto económico.

Los informes conjuntos de estadísticas tributarias elaborados por OCDE, CEPAL, CIAT y BID (2025, 2026) aportan series comparables de ingresos fiscales nacionales, mientras que los panoramas de CEPAL (2025, 2026) analizan financiamiento del desarrollo, inversión y sistemas tributarios. En el libro deben distinguirse tres escalas: información internacional para contexto, información colombiana para el sistema fiscal y evidencia subnacional para comprender heterogeneidades empresariales caribeñas. Atribuir a una ciudad la proporción tributaria de un país produciría una falacia de nivel de análisis. De igual modo, comparar sin ajuste actividades productivas con márgenes de rentabilidad, estacionalidad o tratamientos tributarios distintos podría confundir estructura económica con esfuerzo de cumplimiento.

La conexión con emprendimiento e informalidad se encuentra en las capacidades necesarias para sostener la transición a la formalidad, mientras que las finanzas sostenibles requieren información contable creíble para evaluar riesgos y acceso a recursos. La internacionalización introduce operaciones y soportes más complejos; la logística incrementa la importancia de trazabilidad y conciliaciones; la innovación puede disminuir cargas, pero introduce dependencias

digitales. Las capacidades dinámicas resultan pertinentes cuando una organización debe adaptarse a nuevas reglas y cambios económicos. Estas conexiones son hipótesis conceptuales organizadoras de la obra, no relaciones causales estimadas en el capítulo. La articulación conceptual de estos ejes permite formular relaciones que deberán contrastarse en entornos empresariales concretos, sin presentar las hipótesis de discusión como efectos ya demostrados.

Con economía circular y gestión ambiental surge la pregunta por la coherencia entre cumplimiento tributario y compromisos empresariales de sostenibilidad, sin confundir impuestos ordinarios con instrumentos ambientales específicos. Con turismo sostenible interesa reconocer estacionalidad y coexistencia de cadenas formales con unidades económicas de menor escala. Con responsabilidad social corporativa corresponde discutir legitimidad y rendición de cuentas, teniendo presente el resultado heterogéneo identificado por Vu Van y Ly (2021) en su análisis de pagos fiscales y RSE. Finalmente, talento humano y gobernanza aportan competencias, responsabilidad directiva y mecanismos de supervisión. Un capítulo tributario bien delimitado no reemplaza ninguno de esos estudios: contribuye con un mecanismo específico de institucionalización del cumplimiento y ofrece un lenguaje para formular preguntas comunes.

HOJA DE RUTA DE INVESTIGACIÓN Y TRANSFERENCIA PARA LAS ORGANIZACIONES

La aplicación responsable del modelo requiere una secuencia gradual y verificable.

Una primera fase levantaría un diagnóstico documental: tipo de actividad, etapa de formalización, responsabilidades aplicables, trazabilidad de ingresos y gastos, y herramientas disponibles. La segunda fase realizaría entrevistas a propietarios, contadores y administradores para identificar dificultades de interpretación, experiencias institucionales y prioridades de mejora. La tercera compararía la evidencia documental con procedimientos realmente ejecutados, diferenciando brechas legales, dificultades técnicas, limitaciones financieras y fallas deliberadas. Solo después debería proponerse una intervención. El diagnóstico no sustituye auditorías oficiales ni requiere solicitar información sensible sin autorización; debe adoptar protocolos de confidencialidad y consentimiento acordes con las leyes aplicables.

Una fase de acompañamiento podría incluir formación por problemas reales, revisión de calendarios, procedimientos de conciliación, ajustes a la parametrización informática y reglas internas de escalamiento. Su evaluación consideraría indicadores antes y después: incidencias detectadas, tiempo de corrección, diferencias entre registros, oportunidades de capacitación y percepción de facilidad del trámite. Cuando sea viable, la comparación con empresas semejantes que aún no reciben la intervención fortalecería el análisis, pero los cambios observados no deberían declararse causales si el diseño no controla tendencias externas. Las evaluaciones internacionales de cumplimiento revisadas por Mascagni (2018) y las experiencias de Costa Rica y Bélgica (Brockmeyer et al., 2019; De Neve et al., 2021) constituyen antecedentes metodológicos de interés, no una promesa de replicabilidad automática.

Para la transferencia a instituciones territoriales sería útil construir módulos de asistencia ajustados a sectores y tamaños: uno básico para micronegocios, otro orientado a mipymes que ya facturan y otro de gobernanza del riesgo fiscal para estructuras empresariales complejas. El programa debería incluir canales de respuesta que permitan registrar preguntas frecuentes y detectar trámites que generan errores recurrentes. La información recopilada serviría para rediseñar materiales de orientación y para explorar alianzas con centros de formación, universidades y asociaciones empresariales. El enfoque de cultura de contribución difundido por la DIAN (s. f.-a) y la experiencia de Núcleos de Apoyo Contable y Fiscal ofrecen un punto de articulación, aunque su efectividad territorial debe probarse mediante indicadores documentados.

El seguimiento de resultados debe separar los logros de capacidad de los logros de cumplimiento. Tener responsables designados, procedimientos actualizados y sistemas de respaldo puede ser una mejora organizacional aunque no exista todavía evidencia de cambios en pagos. Presentar a tiempo una obligación no demuestra necesariamente mayor confianza pública. Reducir diferencias de conciliación puede reflejar capacitación o controles mejorados sin alterar la ética individual. Este marco de interpretación protege la validez de las conclusiones y permite que empresas y entidades adopten decisiones proporcionadas. El producto esperado de una futura investigación no será una única cifra de cultura tributaria regional, sino una descripción reproducible de perfiles, obstáculos y mecanismos institucionales con evidencia suficiente para sustentar recomendaciones.

CONCLUSIONES

La cultura tributaria es una capacidad organizacional y relacional. Se expresa en conocimientos, valores, procesos, tecnologías y percepciones sobre la legitimidad del sistema. Por ello, no puede explicarse exclusivamente mediante la amenaza de sanción ni atribuirse únicamente a la conducta individual del contador. El cumplimiento sostenible surge cuando las organizaciones comprenden sus obligaciones, cuentan con medios para atenderlas, reciben un trato previsible y reconocen la contribución como parte de su responsabilidad ante el territorio.

La revisión muestra que la educación fiscal, la proporcionalidad sancionatoria, la simplificación y la confianza son componentes complementarios. Los estudios de Borja- Barrera y Barragán-Morales (2025) y de Borja Barrera y González Cortés (2023), incluidos en la bibliografía consultada, aportan evidencia directamente relacionada con la cultura tributaria colombiana. Las publicaciones sobre ética del contador y control de información permiten ampliar la lectura hacia la responsabilidad profesional y los procesos organizacionales. Esta integración evita tratar el fenómeno como un problema puramente jurídico.

El contexto del Caribe colombiano exige una respuesta territorial. Las elevadas tasas de informalidad empresarial multidimensional reportadas por el DANE en varias ciudades de la región evidencian brechas simultáneas de registro, contabilidad, protección social y capacidad administrativa. Aunque el indicador no mide evasión, muestra que el cumplimiento tributario forma parte de una transición más amplia hacia la formalidad. Las políticas deben segmentar por tamaño, sector y madurez, combinando pedagogía, acompañamiento, incentivos de acceso a mercados y control frente a conductas deliberadas.

El modelo propuesto organiza la gestión en cinco dimensiones: conocimiento y educación; ética y gobernanza; confianza y legitimidad; capacidad operativa y digital; y cumplimiento preventivo. Su aplicación puede orientar diagnósticos y planes de mejora, siempre que los indicadores se adapten a las capacidades de cada empresa. La madurez no debe medirse por la cantidad de documentos producidos, sino por la consistencia con que las decisiones se registran, revisan, corrigen y explican.

La relación con la Agenda 2030 se concreta en la movilización de recursos internos, la formalización, la transparencia y las alianzas. El cumplimiento legal es el punto de partida, no un mérito extraordinario. Sin embargo, cuando se integra a la estrategia, contribuye a la continuidad empresarial, protege la reputación, mejora la información y fortalece las instituciones. Esta visión permite pasar de una cultura reactiva —centrada en vencimientos y sanciones— a una cultura preventiva y responsable.

Como proyección, se recomienda validar el modelo mediante estudios mixtos en empresas de los departamentos del Atlántico, Bolívar, Magdalena, Cesar, Córdoba, Sucre y La Guajira. La investigación futura debería comparar sectores, incorporar la perspectiva de empresarios, contadores y autoridades, y analizar los efectos de la digitalización sobre los costos de cumplimiento. También conviene examinar la relación entre cultura tributaria, responsabilidad social empresarial y capacidades dinámicas, articulando este capítulo con los demás ejes del libro.

DECLARATORIA DE USO DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL

En la elaboración de este capítulo se emplearon herramientas de inteligencia artificial generativa como recursos de apoyo para la búsqueda y recopilación preliminar de información, la organización y sistematización de contenidos, el procesamiento de información, la estructuración del manuscrito y el mejoramiento de su redacción y presentación editorial.

Su utilización se desarrolló bajo la dirección y supervisión de los autores, quienes conservaron la responsabilidad sobre el diseño y desarrollo del trabajo, la selección y evaluación crítica de las fuentes, la verificación de la información, el análisis e interpretación de los hallazgos y la construcción de los aportes académicos. Las herramientas de inteligencia artificial no fueron consideradas fuentes primarias de evidencia científica ni sustituyeron el criterio, el rigor metodológico o el juicio académico de los autores.

En consecuencia, los autores reconocen expresamente el uso de estas tecnologías como instrumentos auxiliares y asumen la responsabilidad integral por la originalidad, integridad, precisión y contenido de la obra, así como por la revisión y aprobación de su versión final. La utilización de inteligencia artificial no implica atribución de autoría a dichas herramientas ni modifica la titularidad de los derechos que legalmente correspondan a los autores sobre sus contribuciones originales.

REFERENCIAS

- Allingham, M. G., & Sandmo, A. (1972). Income tax evasion: A theoretical analysis. *Journal of Public Economics*, 1(3-4), 323-338. [https://doi.org/10.1016/0047-2727\(72\)90010-2](https://doi.org/10.1016/0047-2727(72)90010-2)
- Alm, J. (2019). What motivates tax compliance? *Journal of Economic Surveys*, 33(2), 353-388. <https://doi.org/10.1111/joes.12272>
- Alshirah, M., Al-Dalabih, F., Magablih, A. M., & Alsqour, M. (2022). The relationship between tax knowledge and compliance: An empirical study. *Information Sciences Letters*, 11(5). <https://doi.org/10.18576/isl/110508>
- Ambrus, R. A., & Borbély, K. (2024). Tax knowledge in connection with tax compliance in Hungary. *Journal of Infrastructure, Policy and Development*, 8(11), 8115. <https://doi.org/10.24294/jipd.v8i11.8115>
- Andrade Donoso, M. S., & Cevallos Caza, K. G. (2020). Cultura tributaria en el Ecuador y la sostenibilidad fiscal. *Revista Eruditus*, 1(1), 49-62. <https://doi.org/10.35290/re.v1n1.2020.290>
- Appiah, T., Domeher, D., & Agana, J. A. (2024). Tax knowledge, trust in government, and voluntary tax compliance: Insights from an emerging economy. *SAGE Open*, 14(2). <https://doi.org/10.1177/21582440241234757>
- Banco Mundial. (2020). Doing business 2020: Economy profile Colombia. <https://documents1.worldbank.org/curated/en/354271574774909465/pdf/Doing-Business-2020-Comparing-Business-Regulation-in-190-Economies-Economy-Profile-of-Colombia.pdf>
- Bartha, A., & Boda, Z. (2024). Tax compliance motivations during corruption scandals in a fragile democracy: A before-and-after study. *Europe-Asia Studies*, 76(7), 1055-1077. <https://doi.org/10.1080/09668136.2024.2378814>
- Bobek, D. D., Hageman, A. M., & Hausserman, C. (2024). Are fairness perceptions related to moral licensing behavior? Evidence from tax compliance. *Journal of Business Ethics*. <https://doi.org/10.1007/s10551-024-05784-y>
- Bodea, C., & LeBas, A. (2016). The origins of voluntary compliance: Attitudes toward taxation in urban Nigeria. *British Journal of Political Science*, 46(1), 215-238. <https://doi.org/10.1017/S000712341400026X>
- Borja-Barrera, M., & Barragán-Morales, C. (2025). Perception analysis of tax culture in Colombia during the post-pandemic period. *Dictamen Libre*, (36). <https://doi.org/10.18041/2619-4244/dl.36.12328>
- Borja Barrera, M., & González Cortés, L. D. (2023). Cultura tributaria en Colombia: una herramienta contra la evasión y la elusión. *Pensamiento Americano*, 16(32). <https://doi.org/10.21803/penamer.16.32.696>
- Brockmeyer, A., Smith, S., Hernandez, M., & Kettle, S. (2019). Casting a wider tax net: Experimental evidence from Costa Rica. *American Economic Journal: Economic Policy*, 11(3), 55-87. <https://doi.org/10.1257/pol.20160589>
- Calizaya Pari, O., Quispe Mamani, N. B., & Romero-Carazas, R. (2026). Ética del contador público en el ejercicio de la docencia universitaria. *Región Científica*, 5(1), 2026553. <https://doi.org/10.58763/rc2026553>
- Carrillo, P., Pomeranz, D., & Singhal, M. (2017). Dodging the taxman: Firm misreporting and limits to tax enforcement. *American Economic Journal: Applied Economics*, 9(2), 144-164. <https://doi.org/10.1257/app.20140495>
- Castañeda Ramos, R., Arias Díaz, D., & Santos Maldonado, A. B. (2023). Control de bienes patrimoniales y su relación en el saneamiento físico e información contable en las municipalidades de Lima. *Región Científica*, 2(1), 202341. <https://doi.org/10.58763/rc202341>
- Clotfelter, C. T. (1983). Tax evasion and tax rates: An analysis of individual returns. *The Review of Economics and Statistics*, 65(3), 363-373. <https://www.jstor.org/stable/1924181>
- Colombia. (1989). Decreto Ley 624 de 1989, por el cual se expide el Estatuto Tributario. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=6533>
- Colombia. (2019). Ley 2010 de 2019, por medio de la cual se adoptan normas para la promoción del crecimiento económico y otras disposiciones. https://normograma.dian.gov.co/dian/compilacion/docs/ley_2010_2019.htm
- Colombia. (2022). Ley 2277 de 2022, por medio de la cual se adopta una reforma tributaria para la igualdad y la justicia social. <https://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?id=30045028>
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (2019). Panorama fiscal de América Latina y el Caribe 2019: políticas tributarias para la movilización de recursos en el marco de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible. Naciones Unidas. <https://repositorio.cepal.org/handle/11362/44516>
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (2025). Panorama Fiscal de América Latina y el Caribe, 2025: Impulsar la inversión para el crecimiento y el desarrollo sostenible. <https://repositorio.cepal.org/handle/11362/81583>
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (2026). Panorama Fiscal de América Latina y el Caribe, 2026: Fortalecimiento de los sistemas tributarios para financiar un desarrollo más productivo, inclusivo y sostenible. <https://repositorio.cepal.org/handle/11362/89989>
- De Neve, J.-E., Imbert, C., Spinnewijn, J., Tsankova, T., & Luts, M. (2021). How to improve tax compliance? Evidence from population-wide experiments in Belgium. *Journal of Political Economy*, 129(5), 1425-1463. <https://doi.org/10.1086/713096>
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística. (2025). Índice Multidimensional de Informalidad Empresarial (IMIE) 2024 [Boletín técnico]. <https://www.dane.gov.co/files/operaciones/IMIE/bol-IMIE-2024.pdf>
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística. (2026). Encuesta de Micronegocios (EMICRON), información 2025 [Boletines y materiales técnicos]. <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/mercado-laboral/micronegocios>
- Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales. (s. f.-a). Cultura de la contribución. Recuperado el 7 de octubre de 2026, de <https://micrositios.dian.gov.co/cultura-de-contribucion/>
- Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales. (s. f.-b). Lo que deberías saber: Núcleos de Apoyo Contable y Fiscal. <https://micrositios.dian.gov.co/cultura-de-contribucion/lo-que-deberias-sabernaf/>

- Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales. (s. f.-c). Rendición de cuentas. <https://www.dian.gov.co/atencionciudadano/Paginas/Rendicion-de-Cuentas.aspx>
- Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales. (s. f.-d). Ser facturador electrónico. <https://www.dian.gov.co/impuestos/factura-electronica/como-hacerlo/Paginas/ser-facturadorelectronico.aspx>
- Feld, L. P., & Frey, B. S. (2007). Tax compliance as the result of a psychological tax contract: The role of incentives and responsive regulation. *Law & Policy*, 29(1), 102–120. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9930.2007.00248.x>
- Garcimartín, C., & Díaz de Sarraide Míguez, S. (2024). Panorama de las administraciones tributarias en los países del CIAT: Resultados de la encuesta ISORA 2022. Centro Interamericano de Administraciones Tributarias. <https://www.ciat.org/panorama-de-lasadministraciones-tributarias-en-los-paises-del-ciat-resultados-de-la-encuestaisora-2022/>
- Gómez Sabaini, J. C., & Morán, D. (2020). Estrategias para abordar la evasión tributaria en América Latina y el Caribe: avances en su medición y panorama de las medidas recientes para reducir su magnitud. CEPAL. <https://repositorio.cepal.org/handle/11362/46301>
- Hauptman, L., Žmuk, B., & Dečman, N. (2024). Tax governance in compliance: The role of motivational postures and behavioral intentions. *Problems and Perspectives in Management*, 22(1), 500–513. [https://doi.org/10.21511/ppm.22\(1\).2024.40](https://doi.org/10.21511/ppm.22(1).2024.40)
- Kaplanoglou, G., & Rapanos, V. T. (2015). Why do people evade taxes? New experimental evidence from Greece. *Journal of Behavioral and Experimental Economics*, 56, 21–32. <https://doi.org/10.1016/j.socec.2015.02.005>
- Kirchler, E., Hoelzl, E., & Wahl, I. (2008). Enforced versus voluntary tax compliance: The 'slippery slope' framework. *Journal of Economic Psychology*, 29(2), 210–225. <https://doi.org/10.1016/j.joep.2007.05.004>
- Kleven, H. J., Knudsen, M. B., Kreiner, C. T., Pedersen, S., & Saez, E. (2011). Unwilling or unable to cheat? Evidence from a tax audit experiment in Denmark. *Econometrica*, 79(3), 651–692. <https://doi.org/10.3982/ECTA9113>
- Krisnanto, D., Iraman, E., Ono, Y., & Kakinaka, M. (2023). Quality of public governance and voluntary tax payment: Experimental evidence from Indonesia. *Applied Economics Letters*, 30(4), 543–547. <https://doi.org/10.1080/13504851.2021.1998317>
- Luttmer, E. F. P., & Singhal, M. (2014). Tax morale. *Journal of Economic Perspectives*, 28(4), 149–168. <https://doi.org/10.1257/jep.28.4.149>
- Mascagni, G. (2018). From the lab to the field: A review of tax experiments. *Journal of Economic Surveys*, 32(2), 273–301. <https://doi.org/10.1111/joes.12201>
- McCulloch, N., Moerenhout, T., & Yang, J. (2021). Building a social contract? Understanding tax morale in Nigeria. *The Journal of Development Studies*, 57(2), 226–243. <https://doi.org/10.1080/00220388.2020.1797688>
- Naciones Unidas. (2015). Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible. <https://sdgs.un.org/2030agenda>
- Naciones Unidas. (s. f.-a). Objetivo 16: Paz, justicia e instituciones sólidas. Recuperado el 7 de octubre de 2026, de <https://sdgs.un.org/goals/goal16>
- Naciones Unidas. (s. f.-b). Objetivo 17: Alianzas para lograr los objetivos. Recuperado el 7 de octubre de 2026, de <https://sdgs.un.org/goals/goal17>
- Naritomi, J. (2019). Consumers as tax auditors. *American Economic Review*, 109(9), 3031–3072. <https://doi.org/10.1257/aer.20160658>
- Ndlovu, M. O., & Schutte, D. P. (2024). An evaluation of tax compliance among small businesses. *South African Journal of Accounting Research*. <https://doi.org/10.1080/10291954.2024.2372132>
- Nurwanah, A., Sutrisno, T., Rosidi, R., & Roekhudin, R. (2018). Determinants of tax compliance: Theory of planned behavior and stakeholder theory perspective. *Problems and Perspectives in Management*, 16(4), 395–407. [https://doi.org/10.21511/ppm.16\(4\).2018.33](https://doi.org/10.21511/ppm.16(4).2018.33)
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos. (2019). Tax morale: What drives people and businesses to pay tax? OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/f3d8ea10-en>
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos. (2020). Tax administration 3.0: The digital transformation of tax administration. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/ca274cc5-en>
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos. (2022a). Tax administration 3.0 and electronic invoicing: Initial findings. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/2ffc88ed-en>
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos. (2022b). Tax morale II: Building trust between tax administrations and large businesses. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/7587f25c-en>
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos. (2024a). OECD economic surveys: Colombia 2024. OECD Publishing. https://www.oecd.org/en/publications/2024/09/oecd-economic-surveys-colombia-2024_7b382d76.html
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos. (2024b). Tax administration 2024: Comparative information on OECD and other advanced and emerging economies. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/2d5fba9c-en>
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos. (2025a). Tax administration 2025: Comparative information on OECD and other advanced and emerging economies. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/cc015ce8-en>
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos. (2025b). Tax administration digitalisation and digital transformation initiatives. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/c076d776-en>
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos, CEPAL, CIAT, & BID. (2025). Revenue statistics in Latin America and the Caribbean 2025. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/7594fbdd-en>
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos, CEPAL, CIAT, & BID. (2026). Revenue statistics in Latin America and the Caribbean 2026. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/2f21f131-en>
- Owusu, G. M. Y., Bekoe, R. A., & Mintah, R. (2023). Predictors of tax compliance intentions among self-employed

- individuals: The role of trust, perceived tax complexity and antecedent-based intervention strategies. *Small Enterprise Research*, 30(1), 49–70. <https://doi.org/10.1080/13215906.2021.1989622>
- Pinzón Alfonso, R. H., & Serrato Guana, A. D. (2021). El dilema ético del contador público en Colombia: una reflexión sobre su función social de garantizar la confianza pública. *Cuadernos de Contabilidad*, 22, 1-10. <https://doi.org/10.11144/javeriana.cc22.decp>
- Pirela Espina, W. A. (2022). Influence of university education on the formation of the tax culture of the public accountant. *Visión de Futuro*, 26(1), 22-37. <https://doi.org/10.36995/j.visiondefuturo.2021.26.01.001.en>
- Pomeranz, D. (2015). No taxation without information: Deterrence and self-enforcement in the value added tax. *American Economic Review*, 105(8), 2539–2569. <https://doi.org/10.1257/aer.20130393>
- Prichard, W., Custers, A., Dom, R., Davenport, S., & Roscitt, M. (2019). Innovations in tax compliance: Conceptual framework (Policy Research Working Paper No. 9032). World Bank. <https://documents.worldbank.org/en/publication/documents-reports/documentdetail/816431569957130111>
- Sandoval Reyes, R., Roncallo Pichón, A. J., Barrientos Pérez, E., & Landazury Villalba, L. F. (2020). Incremento en la base gravable del impuesto predial en el distrito de Barranquilla en 2018. *Ad-Gnosis*, 9(9), 59-68. <https://doi.org/10.21803/adgnosis.9.9.437>
- Slemrod, J. (2019). Tax compliance and enforcement. *Journal of Economic Literature*, 57(4), 904–954. <https://doi.org/10.1257/jel.20181437>
- Slemrod, J. (1985). An empirical test for tax evasion. *The Review of Economics and Statistics*, 67(2), 232–238. <https://www.jstor.org/stable/1924722>
- Torgler, B. (2007). Tax compliance and tax morale: A theoretical and empirical analysis. Edward Elgar Publishing. <https://www.e-elgar.com/shop/gbp/tax-compliance-and-taxmorale-9781845427207.html>
- Vernazza Páez, Á. A., & Prado Domínguez, A. J. (2021). Estimación de la brecha tributaria para Colombia: medidas proactivas para su reducción. *Investigación Económica*, 80(317), 58-81. <https://doi.org/10.22201/fe.01851667p.2021.317.78421>
- Vite Cevallos, H., Carvajal Romero, H., Gutiérrez Jaramillo, D., Borja Herrera, A., & Feijoo González, E. (2021). Factores claves para el fortalecimiento de la cultura tributaria en pymes de la ciudad de Machala. *Revista Universidad y Sociedad*, 13(5), 463-471.
- Vu Van, H., & Ly, K. C. (2021). Does rising corporate social responsibility promote firm tax payments? New perspectives from a quantile approach. *International Review of Financial Analysis*, 77, 101857. <https://doi.org/10.1016/j.irfa.2021.101857>

Chapter 2 / Capítulo 2

Realities of business in the face of the 2030
Agenda: Perspectives from organizations in
the Colombian Caribbean
ISBN: 978-9915-9966-0-8
DOI: 10.62486/978-9915-9966-0-8.Ch02
Pages: 24-44



© 2026 The authors. This is an open access
book chapter distributed under the terms of
the Creative Commons Attribution (CC BY)
4.0 License.

Entrepreneurship, Informality and Inclusive Business Development in the Colombian Caribbean within the 2030 Agenda

Emprendimiento, informalidad y desarrollo empresarial inclusivo en el Caribe colombiano ante la Agenda 2030

Dennyse María Patricia Hermosa Guzmán¹  

Libardo Ramón Polanía¹  

Ginna Tovar Cardozo¹  

¹ Universidad de la Amazonia. Florencia, Colombia.

ABSTRACT

This chapter examines entrepreneurship, multidimensional business informality, organizational capabilities and inclusive development in the Colombian Caribbean. It distinguishes business creation from survival, registration from effective formalization, and self-employment from decent work. The discussion combines official evidence from DANE, Confecámaras and Banco de la República with region-specific studies from Córdoba, Sucre and Sincelejo, and comparative international research. It proposes a differentiated policy framework linking administrative simplification, productive learning, financial inclusion, collective governance and market access. It argues that entrepreneurial activity contributes to the 2030 Agenda only when its outcomes are assessed in terms of productivity, stability, employment protections and substantive economic opportunities. The text is a critical literature-based synthesis, not a report of new fieldwork.

Keywords: entrepreneurship; business informality; inclusive development; Colombian Caribbean; micro and small enterprises; 2030 Agenda

RESUMEN

El capítulo examina las relaciones entre emprendimiento, informalidad empresarial, capacidades organizacionales y desarrollo inclusivo en el Caribe colombiano, a partir de una revisión crítica de literatura económica y administrativa, informes estadísticos oficiales y estudios pertinentes al contexto territorial. Se plantea que la existencia de nuevas iniciativas empresariales no supone por sí sola oportunidades sostenibles: es necesario distinguir entre creación y supervivencia, registro y formalización multidimensional, autoempleo y empleo de calidad, expansión de ingresos e inclusión económica. Se contrastan las explicaciones centradas en incentivos, instituciones, productividad y recursos empresariales; se discuten las diferencias entre unidades productivas de subsistencia y organizaciones con potencial de crecimiento; y se propone una agenda de intervención que combine simplificación, formación, financiación, acceso a mercados, capacidades digitales y protección social. La evidencia del DANE, Confecámaras y el Banco de la República permite precisar los principales problemas de medición y las brechas que afectan a los mercados laborales y empresariales caribeños. Se concluye que una política empresarial territorialmente sensible debe evaluar resultados de permanencia, productividad y bienestar, no solo cantidades de inscripciones mercantiles.

Palabras clave: emprendimiento; informalidad empresarial; desarrollo inclusivo; Caribe colombiano; mipymes; Agenda 2030

INTRODUCCIÓN

DE CREAR EMPRESAS A AMPLIAR OPORTUNIDADES

La creación de una unidad productiva suele presentarse como una manifestación de dinamismo económico, autonomía individual y disposición a asumir riesgos. Sin embargo, su significado social cambia cuando la actividad surge de una oportunidad percibida, de una trayectoria profesional especializada o de la necesidad de generar ingresos ante opciones laborales insuficientes. En territorios con mercados de trabajo segmentados, la cifra de emprendimientos puede crecer al mismo tiempo que persisten ingresos precarios, bajo acceso a seguridad social y reducida capacidad de acumulación. Por ello, el interés académico no debe limitarse a preguntar cuántos negocios comienzan, sino qué condiciones permiten que se sostengan, aprendan, contraten en mejores condiciones e incidan en el bienestar colectivo (Baumol, 1990; Welter, 2011).

El Caribe colombiano constituye un escenario relevante para examinar esta tensión. Su articulación con el comercio exterior, el turismo, la industria, los servicios, las economías populares y los encadenamientos rurales crea oportunidades heterogéneas que conviven con barreras de productividad y empleo de calidad. Otero-Cortés et al. (2023) describen un patrón regional de elevada informalidad laboral y relativamente bajo desempleo en varias capitales caribeñas. Esta coexistencia no debe interpretarse como una prueba automática de bienestar: puede responder a la necesidad de aceptar ocupaciones y actividades de menor protección cuando la oferta de empleo formal resulta insuficiente. La oferta y la demanda laborales, las competencias disponibles y la capacidad empresarial para generar vacantes importan tanto como la iniciativa emprendedora individual.

En el plano nacional, Confecámaras (2025) informó el registro de 297.475 empresas nuevas durante 2024; no obstante, ese flujo de creación no equivale a un inventario de empresas sostenibles ni constituye una medida de crecimiento económico inclusivo. El informe de supervivencia de la entidad señaló que el 33,5 % de las unidades creadas en 2017 continuaban registradas y operando en 2022 (Confecámaras, 2023). Ambos indicadores corresponden a ejercicios de medición distintos y deben leerse de manera complementaria, nunca como si ofrecieran la probabilidad de éxito de un negocio creado en 2024. Este contraste evidencia por qué la supervivencia, la calidad organizacional y las trayectorias posteriores deben ocupar un lugar central en la discusión.

La Agenda 2030 aporta un marco normativo para vincular la actividad emprendedora con el trabajo decente, la reducción de desigualdades, la industria y la innovación, la producción responsable y las alianzas. No obstante, una referencia retórica a los Objetivos de Desarrollo Sostenible no permite concluir que una iniciativa empresarial sea socialmente incluyente o ambientalmente responsable. El capítulo adopta como criterio de evaluación la identificación de mecanismos verificables: aumento sostenido de productividad, empleo protegido, inclusión de grupos históricamente excluidos, acceso efectivo a servicios y mercados, y reducción de vulnerabilidades. La sostenibilidad, en este sentido, constituye una hipótesis sobre la calidad del desarrollo empresarial que debe contrastarse con resultados observables.

DELIMITACIÓN CONCEPTUAL DEL EMPRENDIMIENTO Y LA INFORMALIDAD

EMPRENDER NO EQUIVALE A REGISTRAR UN ESTABLECIMIENTO

Shane y Venkataraman (2000) proponen abordar el emprendimiento a partir de la identificación, evaluación y explotación de oportunidades. Esta tradición permite distinguir entre la observación de necesidades insatisfechas y la organización de recursos para generar una propuesta de valor. Sarasvathy (2001), en cambio, enfatiza la lógica de efectuación: en situaciones de incertidumbre, los emprendedores pueden construir oportunidades desde los medios disponibles y los compromisos progresivos con otros actores. La diferencia entre planificación predictiva y acción contingente adquiere especial importancia en microempresas sometidas a restricciones de liquidez y mercados inestables, donde la organización opera con información limitada.

La contribución de Welter (2011) corrige una limitación de los enfoques exclusivamente individuales: las iniciativas económicas están incrustadas en contextos sociales, institucionales, espaciales e históricos. En una capital portuaria, el acceso a proveedores, transporte y redes formales puede diferir profundamente del disponible en una cabecera municipal interior o en un asentamiento periférico. Además, género, escolaridad, redes familiares, condiciones migratorias

y experiencias previas modifican los recursos efectivamente accesibles. Por tanto, comparar emprendedores únicamente mediante motivación o intención puede ocultar asimetrías de partida. Una teoría contextualizada obliga a preguntar no solo quién emprende, sino con qué recursos, relaciones y restricciones.

Baumol (1990) advierte que las instituciones afectan la asignación del esfuerzo emprendedor hacia actividades productivas o improductivas. El argumento no supone que toda empresa pequeña o no registrada sea improductiva, ni atribuye a sus propietarios una responsabilidad moral por las fallas del entorno. Señala que la estructura de incentivos, los costos de acceso y las reglas de competencia determinan qué conductas se vuelven viables. Así, una estrategia de fomento que financia la creación pero ignora el acceso a clientes, infraestructura y capacidades de gestión puede aumentar el número de emprendimientos sin modificar de forma duradera su contribución económica.

INFORMALIDAD COMO FENÓMENO MULTIDIMENSIONAL

La informalidad no constituye una condición única y homogénea. Una unidad puede disponer de inscripción mercantil y carecer de mecanismos adecuados de protección laboral; otra puede facturar legalmente y no registrar determinados procesos; otra puede operar sin matrícula comercial y mantener redes de proveedores relativamente estables. La Porta y Shleifer (2014) enfatizan las diferencias de productividad y capacidades entre segmentos empresariales formales e informales. Ulyssea (2018) muestra, a partir de Brasil, que es indispensable distinguir entre la decisión de registrar una firma y las prácticas de contratación laboral. Las políticas que actúan sobre una dimensión no necesariamente mejoran las demás, por lo que un indicador único puede producir diagnósticos engañosos.

Para Colombia, el Índice Multidimensional de Informalidad Empresarial (IMIE) del DANE integra dimensiones de entrada, insumos, producción y tributación, con diez indicadores específicos. Su incidencia nacional de 90,2 % para 2024 debe interpretarse dentro del universo y la metodología de la Encuesta de Micronegocios; no expresa que nueve de cada diez sociedades de todo tamaño evadan impuestos, ni que todos los trabajadores vinculados a esos negocios sean informales (DANE, 2025). La medición multidimensional ayuda a identificar trayectorias y necesidades diferentes: una unidad registrada puede requerir contabilidad; otra, afiliación; otra, tecnologías de gestión y acceso a ventas recurrentes.

La revisión de Darbi et al. (2018) contribuye a desplazar la mirada de una dicotomía simple entre firmas formales e informales hacia arreglos organizacionales, prácticas de gestión y relaciones cambiantes con el entorno. Considerar la informalidad como un continuo ofrece ventajas analíticas, pero no significa relativizar obligaciones laborales, tributarias o ambientales. Implica reconocer que los procesos de transición pueden realizarse gradualmente y que los mecanismos institucionales deben acomodarse a capacidades desiguales. El lenguaje académico requiere aquí precisión: informalidad empresarial, informalidad laboral, incumplimiento fiscal y subsistencia no son términos equivalentes.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

EVIDENCIA ESTADÍSTICA: CREACIÓN, COMPOSICIÓN Y SUPERVIVENCIA EMPRESARIAL

El Registro Único Empresarial y Social y la Encuesta de Micronegocios responden a propósitos estadísticos distintos. El primero registra movimientos en el universo de organizaciones inscritas ante cámaras de comercio; la segunda identifica características de propietarios y micronegocios bajo su diseño muestral. Confecámaras (2025) indica que el 72,3 % de las nuevas unidades registradas en 2024 fueron personas naturales y el 27,7 % sociedades. Este patrón invita a estudiar diferencias de escala y estructura legal, pero no demuestra que la persona natural sea una modalidad inadecuada: la elección depende de costos, riesgo, naturaleza de la actividad, capacidades administrativas y expectativas de crecimiento.

La evidencia sobre supervivencia exige un análisis adicional. Confecámaras (2023) documenta que la permanencia a cinco años varía según la modalidad organizativa y otros atributos de las firmas. Se puede inferir prudentemente que las trayectorias de crecimiento están asociadas con capacidades institucionales y empresariales, aunque esos resultados descriptivos no identifican por sí solos relaciones causales. Una sociedad constituida puede haber partido de

mayores recursos, redes y demanda estable; por consiguiente, la diferencia de supervivencia no puede atribuirse exclusivamente a la forma jurídica. La distinción entre correlación y mecanismo es fundamental para evitar recomendaciones normativas simplistas.

El DANE (2026) informa para 2025 un universo expandido de más de 2,4 millones de micronegocios en el dominio de 24 ciudades y áreas metropolitanas, con un valor agregado agregado de 51,3 billones de pesos. Barranquilla y su área metropolitana participaron con el 7,6 % del valor agregado del dominio observado. Esta cifra no equivale a la participación del Atlántico en el producto interno bruto nacional ni representa por sí sola toda la actividad empresarial caribeña. Su utilidad consiste en demostrar la relevancia económica de un segmento productivo que a menudo se evalúa solamente por su situación registral. Para comparaciones territoriales deben considerarse el dominio muestral, los factores de expansión y los intervalos de precisión, no simplemente los conteos de observaciones.

La Encuesta de Micronegocios permite estudiar formalidad, financiación, clientela, contabilidad y modalidades de ocupación, pero las diferencias entre sus módulos y años deben tratarse cuidadosamente. Una ficha de microdatos que enumera registros por ciudad describe casos de muestra, no totales poblacionales; de igual manera, no resulta válido sumar conteos de Barranquilla, Cartagena, Santa Marta, Valledupar, Montería, Sincelejo y Riohacha para afirmar el número de negocios de todos los departamentos del Caribe. La estimación regional exigiría seleccionar dominios compatibles, aplicar ponderadores y documentar los límites de cobertura. Por este motivo, aquí se utiliza la información pública validada como contexto y no se presentan cálculos departamentales propios inexistentes (DANE, 2026).

ESPECIFICIDAD TERRITORIAL: OPORTUNIDADES Y RESTRICCIONES EN EL CARIBE COLOMBIANO

El Caribe colombiano no es una unidad empresarial homogénea. Una caracterización útil diferencia, al menos, los nodos metropolitanos asociados con servicios avanzados y conexiones portuarias, las ciudades turísticas con fuerte estacionalidad, las economías agroalimentarias interiores, los territorios rurales dispersos y las actividades culturales ligadas a patrimonios locales. Cada configuración ofrece estructuras de costo, acceso a infraestructura, mercados de trabajo y redes institucionales diferentes. Esta heterogeneidad exige reconocer que una medida de formalización que funciona en una cadena logística urbana puede tener poca aplicabilidad inmediata para una actividad rural de bajo volumen o para un emprendimiento creativo sometido a demanda intermitente.

Otero-Cortés et al. (2023) aportan evidencia sobre desajustes entre vacantes formales y competencias de la fuerza de trabajo en capitales caribeñas. Su planteamiento sugiere que la empresa no debe ser entendida de manera aislada: calidad y pertinencia de formación, conectividad, transporte, redes comerciales y funcionamiento del mercado laboral condicionan la posibilidad de crecer. Las políticas de capacitación que solo transmiten conocimientos genéricos, sin conectar con demandas sectoriales y posibilidades efectivas de colocación o comercialización, corren el riesgo de producir credenciales sin transformar resultados. Para evaluar inclusión debe examinarse la relación entre desarrollo de capacidades y acceso real a oportunidades productivas.

El análisis espacial de Acosta et al. (2024) indica que las tasas de informalidad laboral presentan heterogeneidad municipal, lo que refuerza la necesidad de evitar generalizaciones nacionales. Por su parte, Galvis-Aponte (2024) documenta vínculos entre educación, género y probabilidad de informalidad en áreas urbanas colombianas. Estos resultados atañen al empleo y no deben trasladarse automáticamente a la medición de informalidad empresarial; ofrecen, sin embargo, un contexto sobre las condiciones que enfrentan propietarios y trabajadores de unidades pequeñas. La combinación de fuentes laborales, registrales y empresariales abre un programa analítico más rico que la simple descripción del número de negocios.

Los emprendimientos culturales permiten ilustrar parte de esa complejidad. Montiel Ensuncho y Vásquez López (2025) examinan barreras de acceso a recursos, posicionamiento comercial y apoyo institucional entre emprendedores culturales colombianos. Esta investigación es especialmente aprovechable por su relación con iniciativas del ámbito regional, pero no representa una encuesta probabilística de todo el Caribe. Su valor radica en mostrar cómo la sostenibilidad de negocios creativos exige conectarse con compradores, canales de distribución, capacidades de negociación y políticas de inclusión productiva. Convertir el patrimonio cultural en una oportunidad sostenible requiere evitar tanto la romantización del autoempleo como la subordinación completa de las prácticas culturales a criterios de rentabilidad de corto plazo.

BARRERAS DE FORMALIZACIÓN Y DISCUSIÓN CRÍTICA SOBRE SUS CAUSAS

Una explicación recurrente atribuye la informalidad a trámites costosos, impuestos elevados o regulaciones complejas. Estos factores existen y merecen evaluación, pero no agotan el problema. La Porta y Shleifer (2014) sostienen que buena parte de las unidades informales opera con niveles de productividad tan bajos que reducir exclusivamente costos de registro no garantiza su tránsito hacia organizaciones más productivas. Ulyssea (2018) agrega que las decisiones sobre registro y contratación responden a incentivos distintos. Por ello, simplificar trámites puede ser necesario pero insuficiente; una política efectiva debe analizar simultáneamente capacidades, incentivos, costos recurrentes y perspectivas comerciales.

El marco jurídico colombiano reconoce la necesidad de incentivar la creación y consolidación empresarial. La Ley 2069 de 2020 establece objetivos relacionados con emprendimiento, crecimiento y sostenibilidad, y el Decreto 957 de 2019 define criterios sectoriales de clasificación por ingresos para micro, pequeñas, medianas y grandes empresas. No obstante, el cumplimiento de esos marcos no es equivalente a una transformación automática de las condiciones productivas. Una empresa puede cumplir requisitos de inscripción y continuar enfrentando obstáculos de liquidez, tecnología o administración. El diseño normativo debe conectarse con la capacidad efectiva de las empresas para sostener obligaciones en el tiempo.

La Recomendación 204 de la Organización Internacional del Trabajo (OIT, 2015) aporta una perspectiva de transición que combina protección de derechos, sostenibilidad de unidades económicas y coordinación de políticas laborales, empresariales y sociales. Este enfoque es importante porque evita reducir la formalización a un mecanismo sancionatorio y exige preservar los medios de subsistencia durante el cambio. En contextos de emprendimiento de necesidad, medidas abruptas de cumplimiento sin asistencia pueden incrementar la vulnerabilidad antes de producir beneficios. Sin embargo, la gradualidad tampoco debe transformarse en una excepción permanente a los derechos de quienes trabajan: el propósito final incluye empleo digno, seguridad económica y reglas equitativas de competencia.

En consecuencia, la formalización puede entenderse como una trayectoria de acumulación institucional y organizacional: identidad registral, contabilidad, pago oportuno, afiliación, capacidades comerciales, trazabilidad y acceso a financiación. Cada escalón puede crear incentivos para el siguiente, pero también costos que exigen apoyo diferenciado. Un programa público coherente debería estimar la capacidad de pago y las restricciones de cada segmento, ofrecer rutas verificables de asistencia y evaluar si las unidades aumentan ingresos, productividad y protección laboral. La eficacia no puede establecerse solamente contabilizando certificados expedidos o talleres realizados.

GÉNERO, JUVENTUD Y DESIGUALDAD DE OPORTUNIDADES

La discusión sobre emprendimiento inclusivo debe distinguir entre acceso formal a programas y posibilidad real de beneficiarse de ellos. Dos personas pueden recibir la misma formación y enfrentar resultados diferentes cuando una dispone de patrimonio, contactos comerciales y tiempo para administrar el negocio, mientras otra realiza trabajo de cuidado no remunerado, reside lejos de proveedores o carece de conectividad. La inclusión no se alcanza al ofrecer idéntico menú de servicios a poblaciones con recursos desiguales. Requiere reconocer brechas de tiempo, financiación, movilidad, alfabetización digital y acceso a canales de comercialización (Welter, 2011; Galvis-Aponte, 2024).

La investigación de Tumba et al. (2022), basada en microempresarias de Nigeria, identifica relaciones entre alfabetización financiera, prácticas de registro y desempeño. Este resultado no constituye evidencia directa de causalidad en Colombia y su contexto institucional difiere del caribeño; sirve para formular una hipótesis comparativa: capacidades básicas de presupuestación, control de caja y lectura de costos pueden incrementar la calidad de las decisiones en negocios con recursos limitados. Ratnawati et al. (2025) examinan, además, cómo la inclusión financiera digital se articula con alfabetización y bienestar financiero en mipymes artesanales exportadoras lideradas por mujeres en Indonesia. Ambas fuentes aconsejan no confundir acceso al producto financiero con aprovechamiento sostenible.

Mahastanti et al. (2026) muestran que el uso de crédito digital entre mipymes dirigidas por mujeres puede depender de orientación emprendedora, conocimientos financieros y contexto sectorial. El hallazgo relevante para la discusión no es recomendar el endeudamiento P2P de manera indiscriminada, sino advertir que la tecnología no suprime las asimetrías de capacidades

ni los riesgos de sobreendeudamiento. Un instrumento financiero solo favorece desarrollo empresarial cuando sus costos, plazos y destino de recursos son compatibles con márgenes, ciclos de producción y estabilidad de ventas. Esta reflexión conecta el presente capítulo con el de finanzas sostenibles, donde corresponde profundizar en condiciones de crédito, intermediación y decisiones de inversión.

Una agenda orientada a mujeres, jóvenes, población rural y emprendimientos de base comunitaria debería incorporar apoyos diferenciados y criterios transparentes de selección. En lugar de medir éxito mediante asistencia a convocatorias, sería más informativo observar continuidad de operaciones, autonomía de ingresos, acceso a clientes y mejoras en condiciones de trabajo. También es necesario evitar equiparar emprendimiento femenino con actividades tradicionalmente feminizadas: la diversificación hacia tecnología, logística, industria, comercio exterior y servicios especializados forma parte del horizonte de inclusión. Las políticas que reconocen capacidad de innovación y liderazgo, además de vulnerabilidades, pueden reducir el riesgo de reproducir segmentaciones existentes.

CAPACIDADES EMPRESARIALES, APRENDIZAJE Y ACCESO A MERCADOS

El crecimiento de una pequeña empresa depende de la combinación de recursos financieros, competencias administrativas y oportunidades comerciales. Un aumento de ventas no implica necesariamente mayor rentabilidad si se acompaña de costos logísticos elevados, financiación de corto plazo o pérdida de calidad. Del mismo modo, una mejora contable puede facilitar decisiones sin generar nuevas oportunidades cuando la clientela permanece limitada. Por ello, los programas de fortalecimiento no deberían asumir que formación, crédito y comercialización son intervenciones intercambiables: corresponden a restricciones distintas que interactúan entre sí y cambian a lo largo del ciclo empresarial.

Sakti et al. (2025) estudian relaciones entre alfabetización financiera, competencias digitales, intensidad comercial y productividad de pequeñas empresas en Indonesia. Sus resultados sugieren que las capacidades financieras y digitales pueden operar conjuntamente, pero el estudio no prueba que la misma magnitud de asociación ocurra en negocios caribeños. El argumento transferible a nivel conceptual es que una empresa necesita transformar información en decisiones y decisiones en resultados comerciales; disponer de una cuenta digital o presencia en redes no equivale a implementar una estrategia de precios, fidelización, inventarios y evaluación de rentabilidad.

La Encuesta de Micronegocios del DANE (2026) abre la posibilidad de diferenciar negocios por uso de contabilidad, composición de ingresos, prácticas de financiación y canales de venta. Una exploración secundaria futura podría emplear esos módulos para describir trayectorias en las ciudades caribeñas incluidas en el diseño, utilizando factores de expansión y procedimientos metodológicos adecuados. Hasta desarrollar y validar ese análisis no es correcto afirmar diferencias cuantitativas específicas entre ciudades a partir de los archivos brutos. Lo que sí puede justificarse es la conveniencia de identificar perfiles: subsistencia con demanda local; servicios de proximidad; actividades creativas y turísticas; producción con potencial de encadenamiento; y emprendimientos escalables con capacidades técnicas.

La comercialización constituye un componente particularmente decisivo. Las pequeñas unidades pueden producir bienes adecuados y, aun así, depender de intermediarios que concentran el poder de negociación o absorben parte significativa del valor agregado. En territorios costeros, la estacionalidad turística y las fluctuaciones de demanda introducen riesgos adicionales; en municipios interiores, la distancia a mercados y la disponibilidad de transporte pueden condicionar la viabilidad. El fortalecimiento empresarial, portanto, debe incluir información de mercado, organización de compras y ventas, asociatividad, canales digitales y estándares de calidad. Ninguna de estas alternativas funciona de manera universal: su pertinencia depende de volúmenes, capacidades y tipos de producto.

ECONOMÍA POPULAR Y ASOCIATIVIDAD: OPORTUNIDADES Y TENSIONES

El reconocimiento de la economía popular amplía el campo de análisis más allá de las sociedades constituidas y los emprendimientos de alto crecimiento. Muchas actividades son desarrolladas por hogares, trabajadores independientes, asociaciones y pequeñas unidades que combinan fines económicos con redes de reciprocidad y obligaciones familiares. Darbi et al.

(2018) advierten que las prácticas de gestión de organizaciones informales requieren categorías analíticas sensibles a su contexto. Evaluarlas únicamente mediante estándares diseñados para empresas grandes puede hacer invisibles formas reales de coordinación, aprendizaje y respuesta a riesgos. Esto no implica suponer que todas esas prácticas son sostenibles, sino comprender primero cómo operan.

Mair y Martí (2006) ofrecen una vía complementaria al concebir el emprendimiento social como un proceso orientado prioritariamente a crear valor social y responder a necesidades que no siempre son atendidas por organizaciones públicas o mercados convencionales. Este enfoque resulta pertinente para iniciativas culturales, asociativas y comunitarias, aunque no toda microempresa por necesidad constituye automáticamente emprendimiento social. Tal calificación requiere reconocer fines sociales explícitos, formas de organización consistentes y evidencia de beneficios para actores distintos de los propietarios. En el Caribe colombiano, esta distinción ayudaría a evaluar iniciativas cuyo aporte incluye preservación cultural, fortalecimiento comunitario o inclusión laboral, además de sus resultados comerciales.

La asociatividad aparece como estrategia para superar restricciones de escala, negociar mejores condiciones de aprovisionamiento y entrar a mercados a los que una unidad individual no accede. Sin embargo, organizar productores no garantiza resultados: la distribución de beneficios, la calidad del liderazgo, la capacidad administrativa y los mecanismos de rendición de cuentas son determinantes. En territorios con baja confianza institucional, iniciativas colectivas pueden encontrar barreras de coordinación y conflictos de intereses; por eso, los instrumentos de fomento deben combinar apoyo técnico con reglas claras de participación, información y solución de controversias.

Montiel Ensuncho y Vásquez López (2025) ofrecen un punto de partida para analizar este desafío en iniciativas culturales. Su trabajo documenta dificultades para acceder a financiación, posicionarse comercialmente y recibir acompañamiento público suficiente. La respuesta no necesariamente debe limitarse a subsidios: puede incluir acuerdos de comercialización, agendas culturales con participación empresarial, estándares de servicios, formación gerencial y articulación con turismo responsable. De igual manera, los apoyos no deben producir dependencia indefinida de convocatorias; su evaluación debería observar si mejoran la capacidad autónoma de las unidades para sostener ingresos y relaciones comerciales.

Un principio de inclusión productiva consiste en valorar el papel económico y social de emprendimientos pequeños sin presentar como éxito cualquier incremento de autoempleo. El acceso a ingresos propios puede ampliar autonomía, pero también puede encubrir sustitución de empleo protegido por ocupaciones de mayor riesgo. La Agenda 2030 exige examinar simultáneamente las oportunidades productivas y la calidad del trabajo generado. En este sentido, los ODS 8, 9, 10 y 12 constituyen categorías para organizar objetivos y métricas; su referencia explícita debe acompañarse de indicadores observables y fuentes que permitan medir progresos.

ARTICULACIÓN DE POLÍTICAS PÚBLICAS: REGISTRO, PRODUCTIVIDAD, CRÉDITO Y PROTECCIÓN

Las políticas empresariales tienden a dispersarse entre instituciones que administran formalización, educación, apoyo financiero, empleo y desarrollo territorial. La fragmentación puede elevar costos de búsqueda de información para el emprendedor y duplicar requisitos sin resolver restricciones reales. La OCDE, CAF y SELA (2024), en su índice de políticas para mipymes de América Latina y el Caribe, destacan la importancia de coordinación institucional, evaluación, digitalización, acceso a financiamiento y apoyo a la integración de mercados. El diagnóstico de Colombia reconoce avances en ciertos marcos de política, aunque identifica desafíos persistentes en informalidad y capacidades digitales. Estos resultados nacionales deben adaptarse cuidadosamente a situaciones regionales heterogéneas.

La recomendación de CEPAL (2025) de vincular formalización con productividad es consistente con una aproximación integral: resulta difícil sostener costos de cumplimiento para unidades con márgenes extremadamente reducidos. Por ello, una ruta pública podría diferenciar una primera etapa de identificación y orientación; una segunda de fortalecimiento administrativo, contable y comercial; y una tercera de acceso a mercados, financiación y empleo protegido. Esta secuencia es una propuesta analítica, no una política evaluada empíricamente en el Caribe. Su implementación requeriría pilotos con grupo de comparación cuando sea viable, métricas predefinidas y seguimiento de resultados más allá del desembolso inicial o la matrícula mercantil.

La intervención también debe contemplar riesgos de selección: los emprendimientos que

logran acudir a convocatorias suelen disponer de mejor información, movilidad o capacidad para diligenciar formularios. Si los programas atienden principalmente a los mejor preparados, sus indicadores pueden mejorar sin reducir las brechas de quienes enfrentan mayores obstáculos. Para evitarlo, la selección debe incorporar necesidades territoriales y modalidades de acompañamiento accesibles; la evaluación debe comparar resultados entre perfiles, no solamente promedios globales. El principio de equidad requiere reconocer diferencias sin sacrificar reglas claras ni trazabilidad del uso de recursos públicos.

La recomendación 204 de la OIT (2015) obliga a observar la preservación de medios de subsistencia y derechos durante los procesos de transición. Esto resulta particularmente relevante si los costos de registro, obligaciones de personal y adopción de controles aumentan antes de que el negocio tenga ventas suficientes. Un modelo gradual podría articular simplificación con instrumentos de productividad y protección social, siempre dentro de las normas aplicables. De lo contrario, la política enfrenta una disyuntiva contraproducente: exigir cumplimiento sin viabilidad o tolerar indefinidamente situaciones de vulneración de derechos.

PROPUESTA DE MARCO ANALÍTICO TERRITORIAL PARA SEGUIMIENTO

La revisión permite proponer un marco de seguimiento que no se limite a un índice global. La primera dimensión corresponde a la entrada y continuidad de unidades económicas; la segunda, a sus condiciones de formalización; la tercera, a sus capacidades productivas, financieras y digitales; la cuarta, a la calidad del empleo; y la quinta, a su contribución territorial. Estas dimensiones están conceptualmente relacionadas, pero no deben fundirse sin justificar ponderaciones y fuentes comparables. Una empresa que aumenta ventas puede no mejorar protección laboral, mientras otra puede formalizar la contratación sin expandir su presencia comercial. La medición debe conservar esas diferencias.

En términos operativos, la continuidad empresarial puede observarse por supervivencia de cohortes y movilidad de tamaño cuando existen datos compatibles. La dimensión de formalización requiere indicadores documentales y laborales; la de capacidades, prácticas contables, digitalización y vínculos con proveedores y clientes; la de empleo, protección social y estabilidad; y la territorial, participación de actores locales, cadenas de valor y acceso de grupos excluidos. Los indicadores deben desagregarse por municipio, sector, escala y género cuando la fuente lo permita y la precisión estadística sea suficiente. Esto exige definir denominadores, periodos y procedimientos, evitando sumar indicadores de origen incompatible.

Tabla 1. Propuesta de dimensiones, indicadores y fuentes de información para el seguimiento de la dinámica empresarial y su contribución al desarrollo territorial

Dimensión de análisis	Indicadores propuestos	Fuentes de información	Consideraciones para la medición
Continuidad empresarial	Supervivencia de unidades económicas, permanencia en el mercado, movilidad de tamaño y evolución de cohortes empresariales.	Registro Único Empresarial y Social (RUES) y registros de cámaras de comercio.	Definir cohortes, periodos de observación y criterios homogéneos para evaluar la supervivencia y evolución empresarial.
Formalización empresarial	Registro mercantil, cumplimiento de obligaciones formales, prácticas contables y protección laboral.	RUES, IMIE, EMICRON y registros administrativos pertinentes.	Diferenciar formalización registral, tributaria, contable y laboral, evitando equiparar indicadores contruidos con metodologías distintas.
Capacidades empresariales	Acceso a financiamiento, prácticas de gestión contable, adopción tecnológica, digitalización, gestión comercial y relaciones con proveedores y clientes.	Encuestas empresariales específicas, estudios sectoriales y registros institucionales.	Evaluar el uso efectivo de las capacidades y herramientas, no únicamente su disponibilidad o adopción declarada.
Calidad del empleo	Afiliación a seguridad social, estabilidad contractual, niveles de ingreso, condiciones laborales y acceso a mecanismos de protección.	Gran Encuesta Integrada de Hogares (GEIH), estudios laborales y registros administrativos.	Reconocer las diferencias entre poblaciones, coberturas y unidades de análisis de las fuentes utilizadas.
Contribución territorial	Encadenamientos productivos, participación de actores locales, inclusión de grupos tradicionalmente excluidos, diversificación económica y articulación con cadenas de valor.	Estudios sectoriales, diagnósticos territoriales, encuestas empresariales y evidencia local.	Incorporar las particularidades económicas y sociales de cada territorio, considerando las diferencias entre municipios, sectores y estructuras productivas.

Nota. Elaboración propia a partir de la propuesta conceptual de seguimiento multidimensional de la dinámica empresarial. La tabla constituye una herramienta metodológica orientativa y no presenta resultados empíricos. Su aplicación requiere establecer definiciones operativas, denominadores, unidades de análisis, fuentes verificables, periodicidad y responsables de validación. Los indicadores deberán desagregarse por municipio, sector económico, tamaño empresarial y género cuando la disponibilidad y calidad de los datos lo permitan. No se recomienda construir un índice agregado sin justificar previamente la comparabilidad de las fuentes y los criterios de ponderación.

La tabla representa una propuesta de organización de preguntas, no resultados empíricos inéditos. Su utilización requeriría una matriz de trazabilidad donde cada variable se vincule con definición operativa, fuente, periodicidad, unidad territorial y responsable de validación. Una ventaja de este procedimiento es que permitiría analizar diferencias entre capitales turísticas, corredores logísticos y municipios interiores sin asumir que todos poseen la misma estructura productiva. También facilitaría comparar la trayectoria de grupos de emprendimientos a lo largo del tiempo, evitando decisiones basadas en fotografías estadísticas aisladas.

CRECIMIENTO, FORMALIZACIÓN Y BIENESTAR NO SON SINÓNIMOS

El núcleo de la discusión reside en la diferencia entre mayor actividad empresarial y desarrollo inclusivo. Desde una perspectiva de oportunidades, crear negocios puede representar aprendizaje, autonomía e innovación (Shane y Venkataraman, 2000; Sarasvathy, 2001). Desde una perspectiva institucional, sus resultados dependen de reglas e incentivos que orientan esfuerzos hacia actividades de distinto valor social (Baumol, 1990). Y desde los enfoques de informalidad, las barreras de productividad y segmentación pueden limitar la transición a negocios de mayor escala aun cuando se reduzcan trámites (La Porta y Shleifer, 2014; Ulyssea, 2018). Estas explicaciones no son necesariamente excluyentes, pero generan recomendaciones diferentes.

El primer contraste se establece entre formalización como acto y como proceso. Un registro legal puede abrir oportunidades, pero también supone costos y obligaciones que deben ser sostenibles. La visión puramente administrativa considera exitoso al empresario que obtiene un certificado; una perspectiva multidimensional pregunta si cumple posteriormente requisitos contables, laborales y productivos y si accede a beneficios tangibles. En Colombia, el IMIE introduce un lenguaje de dimensiones útil para orientar ese diagnóstico (DANE, 2025). El desafío consiste en que una política de formalización valore la trayectoria sin renunciar a derechos y reglas de competencia.

El segundo contraste enfrenta emprendimiento de necesidad y emprendimiento basado en oportunidades sin establecer una jerarquía moral. La necesidad puede conducir a negocios innovadores y la oportunidad percibida puede fracasar, por lo que ninguno de esos motivos determina por sí solo el resultado. No obstante, los recursos iniciales condicionan margen para experimentar, negociar precios y absorber pérdidas. Welter (2011) ayuda a comprender cómo el contexto configura esas posibilidades; el estudio del mercado laboral caribeño de Otero-Cortés et al. (2023) muestra por qué la disponibilidad de alternativas formales debe entrar en la explicación. El análisis inclusivo exige atender simultáneamente motivaciones y estructuras de oportunidad.

El tercer contraste aparece entre cobertura de un programa y cambio sostenible. Financiar iniciativas y capacitar propietarios puede ser necesario, pero su efecto depende de la demanda, los recursos y las competencias complementarias. Estudios internacionales sobre mujeres emprendedoras y mipymes, como los de Tumba et al. (2022), Ratnawati et al. (2025), Sakti et al. (2025) y Mahastanti et al. (2026), ofrecen mecanismos posibles vinculados con alfabetización financiera, digitalización y acceso a financiación. Sus resultados no se pueden trasladar como estimaciones del Caribe. Deben usarse para establecer hipótesis comprobables y orientar diseños de investigación territorial.

Finalmente, una concepción integral requiere reflexionar sobre la distribución de beneficios. La permanencia de una empresa que depende de largas jornadas familiares no remuneradas o de trabajo sin protección puede no ser una señal suficiente de desarrollo sostenible. En contraste, una unidad que aumenta gradualmente la calidad de su empleo, diversifica mercados y reduce exposición a choques puede generar beneficios relevantes aun sin transformarse en una gran compañía. La Agenda 2030 ofrece un marco para reconocer estas diferencias, pero la evaluación tiene que apoyarse en métricas y no en etiquetas declarativas (OIT, 2015; OCDE, CAF y SELA, 2024).

ENFOQUE TERRITORIAL DE LA INCLUSIÓN EMPRESARIAL: PRUEBA DE PERTINENCIA REGIONAL

Un capítulo sobre inclusión productiva en el Caribe colombiano requiere mucho más que la aplicación directa de promedios nacionales. Las diferencias entre áreas portuarias, ciudades intermedias, municipios rurales y circuitos de economía popular afectan la manera en que una unidad económica obtiene clientes, contrata trabajadores, afronta riesgos y negocia con el Estado. Las mismas medidas pueden producir costos distintos según la conectividad, la

disponibilidad de asesoría contable, las redes comerciales, las condiciones de movilidad y la escala de la demanda. El enfoque de ecosistemas propuesto por Stam (2015) advierte que una política debe evaluar la calidad del emprendimiento y no solamente el número de firmas creadas. Spigel (2017) complementa este argumento al reconocer atributos culturales, sociales y materiales cuya interacción produce oportunidades empresariales. En consecuencia, la unidad de análisis apropiada no es un empresario abstracto, sino una iniciativa situada en relaciones económicas específicas. Para los territorios caribeños la investigación futura tendría que distinguir trayectorias de registro, activos productivos, redes asociativas, tipos de mercado y grado de formalización de la fuerza de trabajo. Ninguna de estas dimensiones se infiere legítimamente del solo domicilio del establecimiento.

La distinción es especialmente relevante para evitar un error de política: tratar como equivalentes una tienda doméstica, una empresa de servicios turísticos, un taller industrial, una asociación artesanal y un proveedor de una cadena exportadora. La heterogeneidad no impide diseñar políticas públicas; obliga a identificar qué barreras son comunes y cuáles se concentran en ciertos sectores. North (1990) permite comprender que las reglas formales solo constituyen una parte del contexto institucional, pues las normas sociales y los mecanismos efectivos de cumplimiento condicionan su funcionamiento. Granovetter (1985) recuerda que las relaciones económicas están insertas en redes sociales; por ello, vínculos familiares, confianza entre proveedores y reputación comunitaria pueden facilitar transacciones, pero también limitar el acceso de quienes carecen de conexiones.

En territorios con información imperfecta, los programas de capacitación y crédito pueden beneficiar a redes empresariales ya consolidadas y excluir a los grupos que más necesitan apoyo. El cierre de esa brecha exige identificar criterios de acceso, mecanismos de divulgación, mediadores territoriales y evidencia de resultados distributivos. La región debe además ser concebida como un sistema de lugares conectados y no únicamente como una agregación de capitales. Una oportunidad en la cadena turística puede depender de proveedores agrícolas ubicados en otro municipio; un negocio cultural puede abastecer mercados de ferias regionales sin disponer de comercialización digital; y una unidad económica rural puede requerir servicios urbanos para desarrollar registros, obtener certificaciones o acceder a una plataforma de pagos.

La articulación territorial se vuelve un mecanismo observable cuando se identifican relaciones de compra, cooperación y prestación de servicios, no cuando se presume que cualquier infraestructura generará automáticamente derrames favorables. La CEPAL (2026b) subraya la importancia de políticas de desarrollo productivo y de articulación mediante clústeres y mecanismos de gobernanza colaborativa. Una adaptación prudente al Caribe exigiría combinar diagnóstico de encadenamientos, selección transparente de participantes, seguimiento de capacidades y evaluaciones que permitan reconocer si los beneficios llegan a unidades de menor tamaño.

EVIDENCIA TERRITORIAL: ECONOMÍAS CULTURALES Y ASOCIATIVAS DE CÓRDOBA Y SUCRE

El estudio de González Vergara et al. (2020) aporta un anclaje regional poco frecuente en los marcos generales sobre emprendimiento. Las autoras estudiaron 103 organizaciones solidarias del sector artístico-cultural de Córdoba y Sucre, considerando factores internos y externos que condicionan su funcionamiento. La investigación informa puntuaciones que deben leerse dentro de su propia matriz diagnóstica, no como indicadores representativos del universo de empresas de ambos departamentos. Su contribución para este capítulo reside en mostrar que la valoración cultural de una actividad, la creatividad de sus participantes y el patrimonio asociado no garantizan, por sí solos, una estructura organizacional robusta. El acceso a apoyo institucional, formación comercial, redes cooperativas y capacidades para planificar puede determinar la continuidad de las organizaciones. Se trata de evidencia empírica territorial que permite introducir una diferencia analítica entre identidad cultural, viabilidad empresarial y sostenibilidad de una organización colectiva. Estas dimensiones no son intercambiables y necesitan indicadores independientes.

La asociatividad suele postularse como respuesta directa a las restricciones de escala. No obstante, una cooperativa o asociación no elimina automáticamente problemas de gobierno interno, conflictos de decisión, incentivos de aprovechamiento individual o limitaciones para vender. Ostrom (1990) muestra la importancia de reglas apropiadas al contexto y mecanismos creíbles de acción colectiva, aunque su análisis original se refiere al manejo de recursos de uso común y no constituye por sí mismo una evaluación de cooperativas culturales del Caribe. Al trasladar esta perspectiva al emprendimiento asociativo, la cuestión analítica es qué acuerdos

permiten distribuir beneficios, resolver controversias, conservar recursos compartidos y hacer exigibles las obligaciones entre participantes. González Vergara et al. (2020) sugieren la necesidad de acompañamiento organizado a las iniciativas del sector; la hipótesis complementaria es que ese acompañamiento debe fortalecer también sus reglas de gestión, transparencia interna y negociación colectiva, no solo ofrecer espacios ocasionales de promoción.

Una segunda investigación aporta mayor especificidad al departamento de Sucre. Araque Geney y Álvarez Contreras (2023) examinan la gestión estratégica de emprendimientos femeninos del sector artesanal priorizado en una ruta de competitividad departamental. El valor de este estudio no está en generalizar sus resultados a todas las mujeres emprendedoras, sino en situar la planificación, la adaptación organizacional y la eficacia empresarial dentro de una actividad productiva reconocible. Por ello, su lectura conjunta con el diagnóstico de Córdoba y Sucre permite formular una pregunta de desarrollo inclusivo: ¿qué combinación de coordinación colectiva, autonomía de gestión, profesionalización comercial y reconocimiento de saberes locales facilita que el patrimonio cultural se traduzca en oportunidades dignas? El capítulo propone indagar esta relación mediante estudios de casos comparados, trazabilidad de cadenas de valor y análisis de la distribución de ingresos dentro de organizaciones productivas.

EMPRENDIMIENTO FEMENINO, RURALIDAD Y DISTRIBUCIÓN DEL TIEMPO

Una discusión sobre género no debe comenzar ni terminar en el número de registros mercantiles encabezados por mujeres. La posibilidad de emprender se encuentra condicionada por acceso a propiedad, garantías, liquidez, movilidad, redes empresariales y asignación del tiempo dedicado a labores domésticas y de cuidado. Buendía-Martínez y Carrasco (2013) examinaron las relaciones entre empoderamiento económico femenino y actividad emprendedora rural en América Latina y el Caribe. Su planteamiento es pertinente porque obliga a considerar condiciones de desarrollo territorial además de características psicológicas individuales. Bullough et al. (2022) identifican las expectativas de rol, las identidades de género y el entorno cultural como dimensiones relevantes para investigar las iniciativas de mujeres. Un programa de emprendimiento que ofrece cursos en horarios incompatibles con los cuidados o exige desplazamientos costosos podría reproducir desigualdades de participación, incluso cuando formalmente se declara abierto a cualquier persona.

La investigación sobre artesanas colombianas exige particular cuidado al delimitar el territorio observado. Mendivil-Hernández et al. (2026) estudiaron la madurez emprendedora utilizando información de 512 mujeres vinculadas con el sector artesanal en Cundinamarca. El estudio tiene interés comparativo para comprender la relación entre asociatividad, fuentes de ingreso y trayectoria de las unidades, pero no aporta estimaciones empíricas del Caribe. El uso responsable de esa literatura consiste en recuperar hipótesis transferibles, reconocer la población investigada y diseñar una validación específica para departamentos caribeños. Castaño Castaño et al. (2024), desde un enfoque de emprendimiento femenino rural, aportan otra perspectiva pertinente: las iniciativas deben juzgarse por su contribución al territorio y a la autonomía económica, no solamente por la supervivencia de una razón social. Ello exige incorporar mediciones del tiempo de cuidado, poder de decisión, apropiación de beneficios y control efectivo sobre ingresos y activos productivos.

En el Caribe, los sectores artesanal, agroalimentario, turístico y de servicios pueden proporcionar escenarios para contrastar estas proposiciones sin convertirlos en estereotipos sobre actividades supuestamente femeninas. Un análisis correcto compararía negocios de ambos sexos en actividades semejantes, pero también examinaría barreras que aparecen antes de la creación de empresas: acceso desigual a educación técnica, información sobre programas, transporte seguro, cuidados infantiles y certificaciones. Desde la perspectiva de Sen (1999), la inclusión debe leerse como expansión de libertades efectivas y capacidades para elegir trayectorias de vida. No bastaría, por tanto, con comprobar que una mujer obtiene un microcrédito; sería necesario observar si mejoró su capacidad de decidir, si disminuyó la vulnerabilidad del hogar y si aumentó su autonomía para negociar condiciones de trabajo.

INCLUSIÓN FINANCIERA EN SINCELEJO: EVIDENCIA, LÍMITES Y PREGUNTAS NUEVAS

Las restricciones financieras pueden aparecer como falta de liquidez, pero también como costo de información, escasez de historial transaccional y asimetría entre oferentes de crédito

y microempresas. Anaya Narváez y Romero Álvarez (2018) estudian la inclusión financiera en Sincelejo mediante un modelo Probit, contribución que resulta más directamente pertinente al contexto local que extrapolaciones efectuadas a partir de otros países. La evidencia municipal sirve para formular preguntas sobre características de los hogares y acceso a productos financieros, pero no debería confundirse con una medición longitudinal de la rentabilidad de empresas formalizadas. Márquez (2026) integra datos secundarios de Sincelejo y ejercicios de modelación de brechas poblacionales; su aporte exige dejar explícito qué estimaciones proceden de observación directa, qué variables corresponden a hogares y qué resultados son proyecciones sintéticas. De lo contrario, la presentación de cifras exactas podría sugerir un alcance empresarial que los diseños originales no poseen.

Los hallazgos comparativos de Beck et al. (2005), basados en empresas de distintos países, muestran que los obstáculos financieros, legales y asociados con corrupción tienden a resultar más severos para las firmas pequeñas. Ello contribuye a cuestionar la idea de que el único problema de la inclusión financiera se soluciona con aumentar cupos de crédito. Antes de contraer deuda, una unidad puede necesitar mejorar registros de ventas, separar finanzas domésticas, conocer costos de inventario o identificar un mercado estable. Lusardi y Mitchell (2014) aportan una discusión general sobre alfabetización financiera, mientras que Fernandes et al. (2014) problematizan la relación entre enseñanza y conducta financiera persistente. De estos contrastes se deriva una exigencia metodológica: evaluar conjuntamente acceso, uso adecuado, calidad de las decisiones y resultados posteriores, no asumir que recibir formación garantiza bienestar económico.

La innovación financiera digital abre posibilidades para pequeñas empresas excluidas de mecanismos convencionales, pero también introduce nuevos riesgos. Los medios electrónicos permiten documentar transacciones y construir historias de pago; al mismo tiempo, pueden generar dependencia de plataformas, exposición al fraude, endeudamiento costoso o tratamiento poco transparente de datos. Rojas Cama et al. (2024) ofrecen un punto de partida para estudiar las relaciones entre inclusión financiera y sector informal, sin que corresponda trasladar a Sincelejo parámetros calculados en otras poblaciones. Desde una perspectiva de derechos, toda política de formalización financiera requiere mecanismos de comprensión contractual, comparación de costos, canales de reclamación y protección de datos. La reducción de la brecha digital se convierte así en una condición complementaria, no sustitutiva, del fortalecimiento productivo y de la educación financiera situada.

CAPACIDADES DE GESTIÓN Y LA EVIDENCIA SOBRE FORMACIÓN EMPRESARIAL

La recomendación habitual de capacitar emprendedores parece difícil de cuestionar, pero la literatura muestra que los resultados dependen del contenido de la formación, de la selección de beneficiarios y del horizonte temporal. McKenzie y Woodruff (2014) revisan evaluaciones de entrenamiento empresarial en países en desarrollo y señalan límites de seguimiento, tamaño muestral y medición que impiden atribuir efectos universales a los programas. Karlan y Valdivia (2011), mediante una evaluación de capacitación a clientes de microfinanzas en Perú, registran mejoras en determinados conocimientos y resultados de la institución financiera, pero efectos limitados en varias métricas de desempeño de los negocios. La implicación para el Caribe colombiano es concreta: medir asistencia a talleres o satisfacción inmediata no constituye prueba de productividad, supervivencia o aumento de salarios. Las intervenciones deben formular hipótesis comprobables sobre prácticas efectivas y contar con observación posterior.

El contraste no implica que toda formación sea ineficaz. Campos et al. (2017) encuentran en África occidental que una capacitación orientada a iniciativa personal puede generar efectos empresariales distintos de los enfoques tradicionales centrados en técnicas de gestión. El resultado pertenece a una población y a un diseño experimental específico, por lo cual no autoriza a replicar cifras de impacto en Colombia. Sin embargo, sí sugiere que las capacidades productivas involucran comportamientos de anticipación, experimentación y resolución de problemas, además de conocimientos sobre costos o mercadeo. Por ello conviene distinguir programas que transmiten información de los que acompañan cambios observables en la operación: presupuestación regular, negociación de abastecimiento, aprendizaje de clientes y registros confiables. El diseño institucional debería incorporar tutorías aplicadas, atención a dificultades sectoriales y evaluación de adopción de prácticas después de varios meses.

La sostenibilidad del aprendizaje exige considerar la interacción entre capacidades individuales y redes de apoyo. Un emprendedor puede comprender una técnica y carecer de proveedores confiables, conectividad o capital de trabajo para aplicarla. Granovetter (1985) explica

por qué la inserción social condiciona la actividad económica; Stam (2015) y Spigel (2017) amplían la mirada a las condiciones del ecosistema que facilitan recursos y aprendizajes. En consecuencia, los programas regionales deberían registrar no solo competencias adquiridas, sino acuerdos comerciales logrados, cambios en la calidad de datos empresariales, acceso a asesoría especializada y continuidad de relaciones. La evaluación tiene que admitir efectos heterogéneos: una misma intervención puede ser útil para una unidad en crecimiento y prácticamente irrelevante para otra que afronta restricciones de demanda o inseguridad alimentaria en su hogar.

FORMALIZACIÓN CON VALOR: REGLAS, COSTOS Y PRODUCTIVIDAD

Uno de los debates centrales consiste en establecer bajo qué condiciones una unidad informal obtiene beneficios netos al registrar su actividad y cumplir progresivamente sus obligaciones. La respuesta no puede definirse por principio moral. McKenzie y Sakho (2010), al examinar empresas pequeñas en Bolivia, muestran que los beneficios de registrarse para efectos tributarios no son uniformes y pueden depender de características del negocio. Esta evidencia comparativa permite cuestionar políticas que equiparan registro inmediato con éxito económico. North (1990) ayuda a comprender que las instituciones deben evaluarse también por los costos reales de transacción que generan. Si una empresa requiere intermediarios costosos para navegar procedimientos y obligaciones, la simplificación administrativa puede disminuir una barrera; pero, por sí misma, no garantiza que aumenten productividad o demanda. El diseño debe vincular reducciones de trámites con servicios que mejoren ingresos, calidad y acceso a mercados.

La investigación del DANE sobre informalidad empresarial multidimensional permite precisar que las fallas de formalización pueden coexistir en varias dimensiones; no debe leerse su incidencia nacional como si toda actividad económica estuviera fuera del comercio registrado. También es indispensable distinguir unidades de observación. El mercado laboral caribeño presenta desequilibrios descritos por Otero-Cortés et al. (2023), quienes identifican dificultades en la generación de vacantes formales y en la pertinencia de capacidades laborales. La evidencia de la región permite formular un diagnóstico más complejo que la simple oposición entre empresarios cumplidos e incumplidos: algunas unidades operan con márgenes mínimos y absorben mano de obra que no accede a mejores alternativas. La formalización sostenible debería aumentar simultáneamente capacidades productivas, protección de trabajadores y previsibilidad jurídica, evitando imponer costos desproporcionados durante la transición.

La CEPAL (2026a) pone de relieve la vinculación entre informalidad, crecimiento y productividad, y propone articular políticas laborales, fiscales, financieras y de desarrollo productivo. Esa orientación complementa el capítulo previo del libro sobre cultura tributaria: la legitimidad institucional y la simplificación pueden favorecer el cumplimiento, pero su continuidad requiere que las empresas generen suficiente valor para sostener sus obligaciones. El vínculo no es mecánico y exige distinguir impactos de corto y largo plazo. Una eventual reforma de formalización debería evaluarse por cohortes comparables, considerando beneficios tributarios transitorios, costos de contabilidad, acceso a protección social, prácticas laborales e indicadores productivos. El indicador administrativo de número de negocios inscritos podría crecer incluso si muchas unidades abandonan luego la actividad, por lo que debe complementarse con permanencia, capacidad de contratación y trayectorias de productividad.

ASOCIATIVIDAD COMO CONSTRUCCIÓN INSTITUCIONAL Y NO COMO ETIQUETA

La palabra asociatividad reúne prácticas heterogéneas: compras conjuntas, redes de comercialización, cooperativas, alianzas de aprendizaje, asociaciones culturales y encadenamientos de subcontratación. La existencia de una asociación legal no prueba por sí misma cooperación efectiva ni reparto equitativo del valor. González Vergara et al. (2020) muestran la necesidad de diagnosticar capacidades organizacionales en entidades culturales de Córdoba y Sucre. Ostrom (1990) proporciona una perspectiva institucional para analizar acuerdos colectivos, reglas de acceso y resolución de controversias; su aplicación aquí es analógica y requiere validación propia, porque las condiciones de gobernanza de recursos comunes no son idénticas a las de una empresa solidaria. El aporte consiste en desplazar la mirada de la personalidad jurídica hacia el funcionamiento efectivo del colectivo. Una asociación artesanal puede aumentar su poder de negociación sin garantizar que cada participante mejore su ingreso neto. También puede enfrentar diferencias de compromiso, liderazgo concentrado, distribución desigual de pedidos y

dificultades para mantener estándares compartidos.

Araque Geney y Álvarez Contreras (2023) permiten situar la necesidad de gestión estratégica dentro de las organizaciones artesanales femeninas del departamento de Sucre. Desde una perspectiva de desarrollo inclusivo, una evaluación adecuada observaría el valor agregado que permanece en el territorio, la participación en las decisiones, la distribución de ingresos, la permanencia de miembros y la profesionalización comercial. Si el programa público únicamente registra la cantidad de asociaciones constituidas, corre el riesgo de confundir una forma jurídica con una capacidad económica.

La vinculación con industrias creativas puede generar oportunidades más amplias cuando la cultura se reconoce como un recurso vivo y no como insumo gratuito para otros segmentos del mercado. Cuéllar Chaves (2024) ofrece una aproximación al emprendimiento cultural, mientras que UNESCO (2013) subraya las posibilidades del sector creativo para las trayectorias de desarrollo local. El argumento debe mantenerse abierto a las tensiones: convertir expresiones culturales en productos puede fortalecer ingresos y difusión, pero también alterar prácticas de transmisión comunitaria o concentrar beneficios en intermediarios. Por ello la inclusión territorial debería incorporar consentimiento, salvaguardia de patrimonio, transparencia comercial y participación de portadores de saberes en la definición de estándares. La dimensión cultural de la Agenda 2030 no se agota en vender más: incluye la capacidad de las comunidades para decidir cómo se transforman sus actividades económicas.

RIESGOS DE LA POLÍTICA PÚBLICA Y DE LA MEDICIÓN DE RESULTADOS

La construcción de una agenda de emprendimiento exige distinguir resultados finales, productos administrativos y condiciones habilitantes. Una convocatoria puede entregar equipos, ofrecer cursos o apoyar registros mercantiles y cumplir todos sus indicadores de ejecución sin generar cambios duraderos en empleo protegido o productividad. La CEPAL (2026b) recomienda fortalecer la articulación productiva y la capacidad institucional de las políticas de desarrollo; esto exige desarrollar teorías de cambio explícitas y definir qué variable debería modificarse por cada intervención. Los efectos esperados deben ordenarse temporalmente: mejor acceso a información puede anteceder cambios en gestión; estos pueden facilitar mayor calidad del producto; la mejora de calidad puede aumentar posibilidades comerciales; y solo después podría observarse crecimiento sostenido. Sin esa secuencia es difícil distinguir contribución razonable de coincidencia temporal.

Las evaluaciones deben considerar sesgos de selección y supervivencia. Si un programa solo reporta resultados de empresas activas al final del período, excluye unidades que cerraron y podría exagerar su efectividad. Si compara asistentes voluntarios con el conjunto de no asistentes, puede atribuir a la intervención ventajas que ya tenían los beneficiarios. La revisión de McKenzie y Woodruff (2014) aconseja cautela en las inferencias sobre programas de capacitación, y Karlan y Valdivia (2011) muestran la utilidad de diseños rigurosos para separar aprendizaje de mejoras económicas. Un esquema de seguimiento en el Caribe colombiano debería identificar línea de base, cohorte de entrada, pérdidas de seguimiento, grupos comparables y resultados empresariales realmente observados. Ello resulta indispensable antes de proclamar que una intervención fue replicable o escalable.

La evidencia cualitativa cumple una función complementaria. Las entrevistas pueden explicar por qué un negocio no adopta factura electrónica, qué obstáculos enfrenta una emprendedora para viajar a una feria o qué desacuerdos limitan una asociación. Pero esas narraciones no deben confundirse con estimaciones representativas de toda una región. Una evaluación de métodos mixtos puede combinar registros administrativos, encuestas longitudinales y estudios de caso para detectar mecanismos y heterogeneidad. En particular, el caso de las organizaciones culturales examinado por González Vergara et al. (2020) podría servir como base para diseñar preguntas, siempre que se distingan hallazgos documentados de hipótesis nuevas. Las comparaciones entre territorios requerirían equivalencia de indicadores, cautela frente a diferencias de composición sectorial y transparencia respecto de límites de acceso a información.

ENCADENAMIENTOS PRODUCTIVOS Y ACCESO EFECTIVO A MERCADOS

La competitividad empresarial de una unidad pequeña no depende únicamente del precio final. También involucra regularidad de abastecimiento, calidad verificable, capacidad de entrega,

información sobre demanda y negociación contractual. En el Caribe colombiano una política de fortalecimiento puede reconocer encadenamientos entre alimentos y turismo, manufactura y servicios portuarios, actividades culturales y comercio electrónico, o producción rural y centros urbanos. Sin embargo, las oportunidades específicas deben demostrarse mediante información comercial y estudios de campo, no suponerse por el mero carácter turístico o portuario de un municipio. Stam (2015) propone desplazar las políticas de cantidad hacia calidad de emprendimientos, y Spigel (2017) ayuda a comprender cómo recursos y relaciones empresariales constituyen un ecosistema. En este sentido, la integración de proveedores pequeños puede convertirse en una dimensión operacional de la inclusión productiva.

El acceso a un mercado formal no siempre se traduce en relaciones equilibradas. Los requisitos de certificación, volúmenes mínimos, tiempos de pago y costos de devolución pueden dejar fuera a empresas que técnicamente elaboran productos adecuados. La asistencia pública puede apoyar estándares, contratos comprensibles, información sobre precios y mecanismos de coordinación, pero debe evitar imponer a los pequeños proveedores riesgos que deberían compartir los compradores de mayor escala. Beck et al. (2005) muestran que obstáculos institucionales y financieros afectan con particular intensidad a empresas pequeñas, advertencia relevante cuando los encadenamientos requieren capital de trabajo antes de cobrar una venta. Una intervención sustentable distinguiría acceso inicial, recurrencia de compras, margen neto y desarrollo de capacidades, sin reducir su evaluación al número de acuerdos firmados.

Los mercados digitales agregan otro nivel de complejidad. Una plataforma puede ampliar visibilidad comercial, pero el acceso a compradores no implica disponer de inventarios actualizados, medios de pago fiables, protección ante fraude o servicios logísticos consistentes. Sakti et al. (2025) relacionan alfabetización financiera y digital con productividad de pymes en una población indonesia; el estudio es una referencia comparativa, no evidencia territorial del Caribe. Su utilidad es formular hipótesis sobre complementariedades entre gestión interna, marketing y uso de tecnologías. Para contrastarlas localmente sería necesario medir la rentabilidad de cada canal, la dependencia de plataformas, la tasa de recompra y los costos de distribución, así como las capacidades de quienes quedan excluidos por brechas de conectividad.

DEBATES PENDIENTES: BIENESTAR, EDUCACIÓN FINANCIERA Y VALIDACIÓN DE RESULTADOS

El empleo digno constituye un resultado de política distinto del crecimiento del número de negocios. Una unidad económica puede experimentar mayores ventas y, simultáneamente, incrementar jornadas extensas, exposición a riesgos y trabajo familiar sin protección. Una evaluación rigurosa del emprendimiento inclusivo requiere observar condiciones laborales, ingresos disponibles, seguridad social, tiempo dedicado al cuidado y capacidad de negociar con clientes. Sen (1999) permite interpretar estos elementos en relación con las libertades sustantivas: si el incremento de ventas no fortalece las posibilidades reales de decisión del hogar, su relevancia para el desarrollo inclusivo debe examinarse críticamente. En particular, las asociaciones de mujeres en actividades culturales no deberían medirse exclusivamente por la valorización de productos: también importa qué proporción del precio final queda en manos de productoras, cómo se decide el uso de excedentes y si la continuidad del negocio reduce vulnerabilidades. Un análisis de cadenas de valor debe distinguir visibilidad cultural, apropiación de beneficios y calidad de las relaciones económicas.

La educación financiera ofrece otro ejemplo de por qué conviene revisar resultados y no solo intenciones. Kaiser y Menkhoff (2017) examinan las circunstancias en las que las intervenciones formativas pueden modificar conocimientos y conductas; los hallazgos de Fernandes et al. (2014) exigen distinguir efectos inmediatos y persistencia en el tiempo. Su lectura conjunta aconseja que un programa dirigido a micronegocios caribeños no se limite a comprobar respuestas correctas a preguntas sobre interés compuesto o presupuesto: debe observar registros, decisiones de inversión, uso real de medios de pago, comparación de obligaciones y capacidad para enfrentar choques de liquidez. Lusardi y Mitchell (2014) permiten justificar la importancia de esas competencias, mientras que Anaya Narváez y Romero Álvarez (2018) sitúan la preocupación por la inclusión financiera en una ciudad concreta del Caribe colombiano. Una intervención bien formulada relacionaría formación y resultados operativos, sin atribuir causalidad a correlaciones de corte transversal.

La dimensión temporal modifica significativamente las conclusiones. Los negocios suelen mostrar mayor actividad comercial durante festividades, cosechas o temporadas turísticas,

pero esa variabilidad no equivale a crecimiento estructural. Un registro anual puede ocultar caídas de margen fuera de temporada, endeudamiento acumulado y dependencia de pocos compradores. De aquí se desprende que el seguimiento debería utilizar mediciones repetidas y distinguir ingresos brutos de excedente neto, ventas de estabilidad de demanda, incorporación digital de diversificación real de clientes y formación inicial de aprendizaje retenido. McKenzie y Woodruff (2014) señalan problemas de pérdida de seguimiento en evaluaciones de capacitación; esta advertencia es especialmente pertinente cuando una proporción de emprendimientos deja de contestar encuestas por cierre, migración o cambio de actividad. La pérdida de seguimiento no puede tratarse como una simple anomalía administrativa, pues podría estar asociada precisamente con los resultados de interés.

No debe confundirse la expansión de microcréditos con inclusión financiera de calidad. El acceso puede facilitar inventarios o nuevos equipos, pero también elevar la fragilidad ante altas tasas, mora o flujos estacionales. Beck et al. (2005) indican que las restricciones financieras pueden incidir desproporcionadamente en pequeñas firmas; McKenzie y Sakho (2010) añaden que los beneficios empresariales de la formalización varían según el negocio. De este contraste se deriva una propuesta: examinar si las condiciones de crédito están alineadas con ciclos de producción y cobro y si la formalización habilita oportunidades comerciales efectivas. Los estudios de Márquez (2026) y Rojas Cama et al. (2024) permiten interrogar la relación entre inclusión financiera y vulnerabilidad, pero no autorizan a extrapolar sus estimaciones a la totalidad de los emprendimientos regionales. La investigación deberá distinguir trabajadores informales, hogares, micronegocios y empresas registradas, conservando siempre la unidad estadística original.

La política pública enfrenta, además, dilemas de equidad en la priorización. Una estrategia concentrada exclusivamente en emprendimientos con mayor potencial de crecer podría fortalecer competitividad agregada y dejar fuera a hogares que dependen de autoempleo precario. Una política focalizada solo en subsistencia, por otro lado, podría desatender a empresas con capacidad de generar empleo protegido. El dilema no se resuelve con una clasificación rígida entre merecedores y no merecedores, sino con una cartera transparente de instrumentos distintos: garantías de subsistencia y protección social, servicios de transición hacia empleo digno, asistencia para elevar productividad y mecanismos de crecimiento para unidades con posibilidades verificables. Los aportes de CEPAL (2026a, 2026b) permiten situar estas decisiones en la articulación de desarrollo productivo, formalización e inclusión. La evaluación de cada instrumento debe corresponder al propósito que realmente persigue.

SÍNTESIS DE POLÍTICA TERRITORIAL: FORMALIZACIÓN PRODUCTIVA E INCLUSIÓN VERIFICABLE

Una propuesta de política territorialmente sensible podría organizarse en tres niveles simultáneos. El primero corresponde a garantías básicas: información jurídica accesible, trámites proporcionales, identificación de riesgos laborales y canales de protección del trabajador. El segundo comprende capacidades productivas: contabilidad elemental, gestión de inventarios, formación aplicable, tecnología apropiada y redes comerciales. El tercero reúne condiciones de integración: financiación útil, acceso recurrente a mercados, articulación sectorial y espacios de deliberación territorial. La propuesta no pretende sustituir la planificación pública existente, sino ofrecer una estructura analítica para evaluar qué combinación de instrumentos resulta razonable según tamaño empresarial y territorio. La CEPAL (2026a, 2026b) enfatiza que formalización y transformación productiva deben abordarse de modo conjunto; el desafío consiste en convertir esa orientación en criterios verificables de diseño y asignación de recursos.

La implementación debería evitar una secuencia única de pasos para todos los beneficiarios. Una organización solidaria artesanal puede priorizar acuerdos de gobernanza y acceso a compradores; una microempresa de servicios puede necesitar registros de costos y gestión de pagos; una unidad rural puede depender de soluciones logísticas y asociativas; una firma incipiente con potencial exportador puede requerir certificaciones y financiamiento de operaciones. El criterio para diferenciar rutas debe basarse en diagnóstico y no en presunciones sobre el grupo al que pertenece su propietario. Sen (1999) recuerda que el desarrollo involucra libertades sustantivas; por ello la valoración de una intervención debe incorporar autonomía económica, condiciones de trabajo y distribución del valor. Una política empresarial incluyente también tiene que reconocer que cerrar un negocio inviable puede ser una decisión racional, y que la movilidad hacia empleos dignos puede constituir un resultado social favorable.

Finalmente, la coordinación institucional necesita rendición de cuentas sobre resultados y

limitaciones. Un tablero territorial debería registrar por cohorte la permanencia de unidades, su formalización multidimensional, empleo protegido, productividad observable, acceso efectivo a financiación, participación de mujeres y jóvenes, capacidades digitales y acuerdos comerciales estables. Los resultados deben desagregarse por municipio, ruralidad y sector cuando el diseño muestral lo permita. El mismo tablero tendría que distinguir indicadores administrativos de efectos estimados y señalar lagunas de información. En ausencia de un diseño causal, la redacción debe hablar de asociaciones y trayectorias observadas, no de impacto demostrado. Esta disciplina metodológica permite relacionar emprendimiento con cultura tributaria, finanzas sostenibles, innovación y responsabilidad social dentro del libro, sin transformar sus conexiones conceptuales en supuestas estadísticas del Caribe colombiano.

CONCLUSIONES Y AGENDA DE INVESTIGACIÓN

El emprendimiento constituye una vía potencial de generación de ingresos e innovación, pero su capacidad para promover desarrollo empresarial inclusivo depende de condiciones estructurales y organizacionales que varían por sector y territorio. La evidencia revisada muestra que la creación, la permanencia, la formalización y el crecimiento deben medirse de manera diferenciada. Registrar nuevas unidades puede revelar dinamismo, sin probar continuidad, empleo protegido ni productividad sostenida. Los diagnósticos que reducen la informalidad a incumplimiento voluntario omiten barreras de capacidades, demanda, costos de transición y desigualdades de oportunidades.

En el Caribe colombiano, la heterogeneidad económica impide proponer una fórmula única. Las capitales con redes portuarias y de servicios avanzados, los territorios turísticos, las economías creativas y los municipios con producción rural enfrentan restricciones diferentes. Estudios regionales del Banco de la República aportan evidencia sobre desajustes laborales y brechas socioespaciales; las fuentes empresariales y estadísticas oficiales contribuyen a precisar indicadores. El reto siguiente consiste en conectar esos resultados con microdatos y estudios cualitativos que permitan estimar trayectorias de negocios, perfiles de emprendimiento y eficacia de instrumentos de política sin confundir universos de medición.

La discusión identifica como líneas prioritarias de intervención la simplificación regulatoria vinculada con aumento de productividad, el desarrollo de capacidades administrativas y digitales, los mecanismos de financiación compatibles con ciclos empresariales, la integración en mercados y encadenamientos, la asociatividad con gobernanza verificable y la protección laboral gradual y efectiva. Estas propuestas deberán someterse a evaluación empírica antes de atribuirles efectos cuantificables. De igual manera, los programas deberían incorporar criterios de acceso diferencial para mujeres, jóvenes, emprendedores rurales y actividades creativas, evitando que la asistencia se concentre en quienes ya poseen las mejores condiciones de partida.

La contribución del capítulo al conjunto de la obra reside en establecer un puente entre cultura tributaria y finanzas sostenibles. La primera aborda las condiciones institucionales del cumplimiento; este capítulo estudia la creación y consolidación de unidades económicas en condiciones desiguales; el siguiente examina los recursos y mecanismos financieros que pueden apoyar o limitar su transformación. La secuencia permite construir una discusión transversal sobre oportunidades, capacidades y reglas sin afirmar causalidades que los documentos disponibles aún no prueban.

DECLARATORIA DE USO DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL

En la elaboración de este capítulo se emplearon herramientas de inteligencia artificial generativa como recursos de apoyo para la búsqueda y recopilación preliminar de información, la organización y sistematización de contenidos, el procesamiento de información, la estructuración del manuscrito y el mejoramiento de su redacción y presentación editorial.

Su utilización se desarrolló bajo la dirección y supervisión de los autores, quienes conservaron la responsabilidad sobre el diseño y desarrollo del trabajo, la selección y evaluación crítica de las fuentes, la verificación de la información, el análisis e interpretación de los hallazgos y la construcción de los aportes académicos. Las herramientas de inteligencia artificial no fueron consideradas fuentes primarias de evidencia científica ni sustituyeron el criterio, el rigor metodológico o el juicio académico de los autores.

En consecuencia, los autores reconocen expresamente el uso de estas tecnologías como

instrumentos auxiliares y asumen la responsabilidad integral por la originalidad, integridad, precisión y contenido de la obra, así como por la revisión y aprobación de su versión final. La utilización de inteligencia artificial no implica atribución de autoría a dichas herramientas ni modifica la titularidad de los derechos que legalmente correspondan a los autores sobre sus contribuciones originales.

REFERENCIAS

- Acosta, K., Jaramillo-Echeverri, J., Lasso Jaramillo, D., & Sarasti-Sierra, A. (2024). Informalidad municipal en Colombia. Documentos de Trabajo sobre Economía Regional y Urbana, 327. Banco de la República. <https://doi.org/10.32468/dtseru.327>
- Anaya Narváez, A. R., & Romero Álvarez, Y. P. (2018). La inclusión financiera en Sincelejo (Colombia). Un modelo econométrico probit. *Ecos de Economía*, 22(46), 91–110. <https://doi.org/10.17230/ecos.2018.46.4>
- Araque Geney, E. A., & Álvarez Contreras, D. E. (2023). Gestión estratégica de los emprendimientos femeninos del sector artesanal, priorizado en la ruta competitiva del departamento de Sucre. *Revista CEA*, 9(21), e2467. <https://doi.org/10.22430/24223182.2467>
- Baumol, W. J. (1990). Entrepreneurship: Productive, unproductive, and destructive. *Journal of Political Economy*, 98(5), 893–921. <https://doi.org/10.1086/261712>
- Beck, T., Demirgüç-Kunt, A., & Maksimovic, V. (2005). Financial and legal constraints to growth: Does firm size matter? *The Journal of Finance*, 60(1), 137–177. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.2005.00727.x>
- Buendía-Martínez, I., & Carrasco, I. (2013). Mujer, actividad emprendedora y desarrollo rural en América Latina y el Caribe. *Cuadernos de Desarrollo Rural*, 10(72), 21–45. <https://doi.org/10.11144/Javeriana.cdr10-72.maed>
- Bullough, A., Guelich, U., Manolova, T. S., & Schjoedt, L. (2022). Women's entrepreneurship and culture: Gender role expectations and identities, societal culture, and the entrepreneurial environment. *Small Business Economics*, 58, 985–996. <https://doi.org/10.1007/s11187-020-00429-6>
- Campos, F., Frese, M., Goldstein, M., Iacovone, L., Johnson, H. C., McKenzie, D., & Mensmann, M. (2017). Teaching personal initiative beats traditional training in boosting small business in West Africa. *Science*, 357(6357), 1287–1290. <https://doi.org/10.1126/science.aan5329>
- Castaño Castaño, M. M., Martínez Lizarralde, M., & Cifuentes García, C. A. (2024). Emprendimiento femenino rural: Aportes al desarrollo del territorio desde un enfoque de género. *Equidad y Desarrollo*, (43), e1644. <https://doi.org/10.19052/eq.vol1.iss43.10>
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (2025). CEPAL sitúa las políticas de desarrollo productivo como componente esencial contra la informalidad laboral en la región. <https://www.cepal.org/es/notas/cepal-situa-politicas-desarrollo-productivo-como-componente-esencial-la-informalidad-laboral>
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (2026a). Estudio Económico de América Latina y el Caribe, 2026: Crecimiento y productividad en un contexto de alta informalidad: factores limitantes y desafíos para impulsar la formalización productiva en la región. <https://www.cepal.org/es/publicaciones/90268>
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (2026b). Panorama de las políticas de desarrollo productivo en América Latina y el Caribe, 2025: ¿cómo salir de la trampa de baja capacidad para crecer? <https://www.cepal.org/es/publicaciones/82535>
- Confecámaras. (2023). La supervivencia empresarial en Colombia: Estudio de los factores clave que impulsan la permanencia de las empresas en el mercado. <https://confecamaras.org.co/segun-estudio-de-confecamaras-el-33-5-de-las-empresas-del-pais-sobreviven-al-termino-de-5-anos/>
- Confecámaras. (2025). Dinámica de creación de empresas en Colombia 2024. <https://confecamaras.org.co/estudio/dinamica-de-creacion-de-empresas-en-colombia-2024/>
- Cuéllar Chaves, M. (2024). Una mirada al emprendimiento cultural. *European Public & Social Innovation Review*, 9, 1–19. <https://doi.org/10.31637/epsir-2024-1306>
- Darbi, W. P. K., Hall, C. M., & Knott, P. (2018). The informal sector: A review and agenda for management research. *International Journal of Management Reviews*, 20(2), 301–324. <https://doi.org/10.1111/ijmr.12131>
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística. (2025). Índice Multidimensional de Informalidad Empresarial (IMIE) 2024: Comunicado de prensa. <https://www.dane.gov.co/files/operaciones/IMIE/cp-IMIE-2024.pdf>
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística. (2026). Encuesta de Micronegocios (EMICRON): Información 2025. <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema-2/mercado-laboral/micronegocios>
- Fernandes, D., Lynch, J. G., Jr., & Netemeyer, R. G. (2014). The effect of financial literacy and financial education on downstream financial behaviors. *Management Science*, 60(8), 1861–1883. <https://doi.org/10.1287/mnsc.2013.1849>
- Galvis-Aponte, L. A. (2024). Educación, género e informalidad laboral en las áreas urbanas de Colombia. Documentos de Trabajo sobre Economía Regional y Urbana, 332. Banco de la República. <https://doi.org/10.32468/dtseru.332>
- González Vergara, M. E., Huertas Cardozo, N., & Lugo Hernández, E. A. (2020). Diagnóstico de las organizaciones solidarias del sector artístico-cultural en Córdoba y Sucre. *Revista Venezolana de Gerencia*, 25(89), 174–188. <https://doi.org/10.37960/revista.v25i89.31384>
- Granovetter, M. (1985). Economic action and social structure: The problem of embeddedness. *American Journal of Sociology*, 91(3), 481–510. <https://doi.org/10.1086/22831>
- Kaiser, T., & Menkhoff, L. (2017). Does financial education impact financial literacy and financial behavior, and if so, when? *The World Bank Economic Review*, 31(3), 611–630. <https://doi.org/10.1093/wber/lhx018>
- Karlan, D., & Valdivia, M. (2011). Teaching entrepreneurship: Impact of business training on microfinance clients and institutions. *The Review of Economics and Statistics*, 93(2), 510–527. https://doi.org/10.1162/REST_a_00074
- La Porta, R., & Shleifer, A. (2014). Informality and development. *Journal of Economic Perspectives*, 28(3), 109–126. <https://doi.org/10.1257/jep.28.3.109>
- Lusardi, A., & Mitchell, O. S. (2014). The economic importance of financial literacy: Theory and evidence.

- Journal of Economic Literature, 52(1), 5–44. <https://doi.org/10.1257/jel.52.1.5>
- Mahastanti, L. A., Rita, M. R., Sitorus, D. S., & Atahau, A. D. R. (2026). Beyond access: Entrepreneurial capabilities and business context in shaping P2P lending usage among women-led MSMEs in an emerging economy. *Journal of Women's Entrepreneurship and Education*, 1–2, 144–168. <https://doi.org/10.28934/jwee26.12.pp144-168>
- Mair, J., & Martí, I. (2006). Social entrepreneurship research: A source of explanation, prediction, and delight. *Journal of World Business*, 41(1), 36–44. <https://doi.org/10.1016/j.jwb.2005.09.002>
- McKenzie, D., & Sakho, Y. S. (2010). Does it pay firms to register for taxes? The impact of formality on firm profitability. *Journal of Development Economics*, 91(1), 15–24. <https://doi.org/10.1016/j.jdeveco.2009.02.003>
- McKenzie, D., & Woodruff, C. (2014). What are we learning from business training and entrepreneurship evaluations around the developing world? *The World Bank Research Observer*, 29(1), 48–82. <https://doi.org/10.1093/wbro/lkt007>
- Mendivil-Hernández, P., Alvis-Arrieta, J., & Garcés-Pretzel, M. (2026). Weaving the future: Maturity and key factors in women's cultural entrepreneurship in Colombia's artisan sector. *PLOS ONE*, 21(4), e0346893. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0346893>
- Montiel Ensuncho, A., & Vásquez López, L. E. (2025). Acciones y estrategias de inclusión productiva para los emprendimientos culturales. *European Public & Social Innovation Review*, 10, 1–17. <https://doi.org/10.31637/epsir-2025-673>
- Márquez, J. (2026). Financial education and financial inclusion in Sincelejo: Integrated analysis of secondary data and population gap modeling. *Journal of Educational and Social Research*, 16(3). <https://doi.org/10.36941/jesr-2026-0320>
- North, D. C. (1990). *Institutions, institutional change and economic performance*. Cambridge University Press.
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2013). *Creative economy report 2013 special edition: Widening local development pathways*. UNESCO/UNDP. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000224698>
- Organización Internacional del Trabajo. (2015). *Recomendación sobre la transición de la economía informal a la economía formal* (núm. 204). <https://www.ilo.org/es/resource/otros/ilc/ilc104/r204recomendacion-sobre-la-transicion-de-la-economia-informal-la-economia>
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos, CAF, & Sistema Económico Latinoamericano y del Caribe. (2024). *Índice de Políticas para PyMEs: América Latina y el Caribe 2024*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/807e9eaf-es>
- Ostrom, E. (1990). *Governing the commons: The evolution of institutions for collective action*. Cambridge University Press.
- Otero-Cortés, A. S., Villegas-Mendoza, A., Álvarez-Vos, O., & Acosta, K. (2023). Caracterización de la oferta y demanda de trabajo en la Región Caribe. *Documentos de Trabajo sobre Economía Regional y Urbana*, 318. Banco de la República. <https://doi.org/10.32468/dtseru.318>
- Presidencia de la República de Colombia. (2019). Decreto 957 de 2019: Criterios de clasificación de las micro, pequeñas, medianas y grandes empresas. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=94550>
- Ratnawati, Rokhman, M. T. N., & Ningsih, A. A. T. (2025). The role of digital financial inclusion in improving financial literacy and financial well-being for business sustainability: Indonesian women's export craft SMEs. *Problems and Perspectives in Management*, 23(2), 398–408. [https://doi.org/10.21511/ppm.23\(2\).2025.28](https://doi.org/10.21511/ppm.23(2).2025.28)
- República de Colombia, Congreso de la República. (2020). Ley 2069 de 2020: Por medio de la cual se impulsa el emprendimiento en Colombia. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=160966>
- Rojas Cama, F., Emara, N., & Trabelsi, M. (2024). Financial inclusion and the informal sector. *Research in International Business and Finance*, 70, 102717. <https://doi.org/10.1016/j.ribaf.2024.102717>
- Sakti, N. C., Sulistyowati, R., Wulandari, R. N. A., Nurlaili, E. I., & Narmaditya, B. S. (2025). The influence of financial and digital literacy on SMEs productivity in Indonesia: The mediating role of marketing intensity. *Journal of Small Business Strategy*, 35(3). <https://doi.org/10.53703/001c.137822>
- Sarasvathy, S. D. (2001). Causation and effectuation: Toward a theoretical shift from economic inevitability to entrepreneurial contingency. *Academy of Management Review*, 26(2), 243–263. <https://doi.org/10.5465/amr.2001.4378020>
- Sen, A. (1999). *Development as freedom*. Oxford University Press.
- Shane, S., & Venkataraman, S. (2000). The promise of entrepreneurship as a field of research. *Academy of Management Review*, 25(1), 217–226. <https://doi.org/10.5465/amr.2000.2791611>
- Spigel, B. (2017). The relational organization of entrepreneurship ecosystems. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 41(1), 49–72. <https://doi.org/10.1111/etap.12167>
- Stam, E. (2015). Entrepreneurial ecosystems and regional policy: A sympathetic critique. *European Planning Studies*, 23(9), 1759–1769. <https://doi.org/10.1080/09654313.2015.1061484>
- Tumba, N. J., Onodugo, V. A., Akpan, E. E., & Babarinde, G. F. (2022). Financial literacy and business performance among female micro-entrepreneurs. *Investment Management and Financial Innovations*, 19(1), 156–167. [https://doi.org/10.21511/imfi.19\(1\).2022.12](https://doi.org/10.21511/imfi.19(1).2022.12)
- Ulyssea, G. (2018). Firms, informality, and development: Theory and evidence from Brazil. *American Economic Review*, 108(8), 2015–2047. <https://doi.org/10.1257/aer.20141745>
- Welter, F. (2011). Contextualizing entrepreneurship—Conceptual challenges and ways forward. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 35(1), 165–184. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6520.2010.00427.x>

Chapter 3 / Capítulo 3

Realities of business in the face of the 2030
Agenda: Perspectives from organizations in
the Colombian Caribbean
ISBN: 978-9915-9966-0-8
DOI: 10.62486/978-9915-9966-0-8.Ch03
Pages: 45-68



© 2026 The authors. This is an open access
book chapter distributed under the terms of
the Creative Commons Attribution (CC BY)
4.0 License.

Sustainable Finance and Business Access to Financing in the Colombian Caribbean within the 2030 Agenda

Finanzas sostenibles y acceso al financiamiento empresarial en el Caribe colombiano: oportunidades y desafíos ante la Agenda 2030

Rolando Eslava-Zapata¹  

Dennyse María Patricia Hermosa Guzmán²  

Carlos Alberto Gómez Cano³  

1 Universidad Libre seccional Cúcuta. Cúcuta, Colombia.

2 Universidad de la Amazonia. Florencia, Colombia.

3 Corporación Universitaria de Asturias. Bogotá, Colombia.

ABSTRACT

Business financing is a prerequisite for operational continuity, productive investment and environmental transition, yet financial access alone does not establish inclusion or sustainability. This documentary chapter examines financing constraints faced by micro, small and medium-sized enterprises, with a particular focus on the Colombian Caribbean. It connects classic information asymmetry and financial-growth-cycle theories with recent evidence on financial inclusion, literacy, digital innovation, environmental accounting, green taxonomy and circular economy. Access, use, loan suitability, firm performance, and environmental and social outcomes are treated as separate dimensions. National microbusiness data and studies from Sincelejo and Barranquilla are used without extrapolating local or national findings to the entire region. A staged assessment framework is proposed, covering organizational readiness, project design, eligibility, disbursement, implementation, measurement and independent verification. The main conclusion is that sustainable finance requires context-appropriate funding, managerial capabilities, verifiable impact criteria and safeguards against over-indebtedness and exclusion.

Keywords: sustainable finance; financial inclusion; MSMEs; Colombian Caribbean; 2030 Agenda

RESUMEN

El financiamiento empresarial constituye una condición para la continuidad operativa, la inversión productiva y la transición ambiental, pero su disponibilidad no garantiza inclusión económica ni sostenibilidad. Este capítulo desarrolla una discusión documental sobre las restricciones financieras que enfrentan las micro, pequeñas y medianas empresas, con énfasis en el Caribe colombiano. Se articulan los aportes clásicos sobre información asimétrica y ciclo financiero de la empresa con la evidencia reciente sobre inclusión financiera, alfabetización, innovación digital, contabilidad socioambiental, taxonomía verde y economía circular. Se distinguen rigurosamente el acceso, el uso, la adecuación del crédito, el desempeño empresarial y los impactos sociales y ambientales. Los datos de la Encuesta de Micronegocios 2024, los reportes nacionales de inclusión financiera y los estudios localizados en Sincelejo y Barranquilla permiten plantear preguntas territoriales sin convertir resultados nacionales o muestras locales en estimaciones regionales. Se propone una arquitectura de evaluación por etapas que relaciona preparación empresarial, estructuración del proyecto, elegibilidad, desembolso, ejecución, medición y verificación de resultados. La conclusión central es que una política de finanzas sostenibles debe integrar crédito pertinente, capacidades de gestión, criterios ambientales verificables y mecanismos de protección frente al sobreendeudamiento y la exclusión.

Palabras clave: finanzas sostenibles; inclusión financiera; mipymes; Caribe colombiano; Agenda 2030

INTRODUCCIÓN

FINANCIAR LA TRANSICIÓN SIN REPRODUCIR EXCLUSIONES

La discusión sobre finanzas sostenibles suele comenzar con la expansión de los instrumentos disponibles: créditos verdes, bonos temáticos, garantías, líneas de redescuento y mecanismos digitales de financiación. Sin embargo, para las organizaciones del Caribe colombiano el problema no se agota en la oferta de productos. Antes de identificar el instrumento se requiere comprender qué tipo de empresa solicita recursos, cuál es su necesidad económica, qué información puede suministrar, cómo se distribuyen los riesgos y qué transformación concreta pretende financiar. Una microempresa que necesita liquidez para sostener inventarios no enfrenta la misma estructura de decisiones que una industria que evalúa sustituir maquinaria intensiva en energía o que una asociación que busca mejorar su gestión de residuos. Tratar estos casos como una única demanda de crédito puede elevar los costos de transacción y desviar los recursos de su finalidad productiva (Berger & Udell, 1998; OECD, 2024).

La Agenda 2030 aporta una orientación normativa, no una prueba automática de desempeño. La relación con los objetivos de trabajo decente, industria e innovación, producción responsable y acción climática debe justificarse mediante actividades, resultados e indicadores observables. Un préstamo otorgado a una empresa formal no es necesariamente inclusivo; un crédito denominado verde no acredita por sí solo reducciones de emisiones; una billetera digital activa no demuestra que su usuario haya recibido financiación adecuada. La distinción entre intención, acceso, uso, resultados y efectos causales es decisiva para evitar que las cifras de colocación sustituyan la evaluación de bienestar y de transformación empresarial (Naciones Unidas, 2015; OECD, 2024; ICMA, 2025).

La hipótesis argumentativa de este capítulo sostiene que el financiamiento sostenible debe estudiarse como una capacidad institucional y empresarial distribuida. Del lado de la empresa intervienen la contabilidad, la planeación, el flujo de caja, la alfabetización financiera, la calidad del proyecto y la capacidad de demostrar resultados. Del lado del sistema intervienen los requisitos de elegibilidad, el costo del capital, la información disponible, las garantías, la supervisión y la correspondencia entre plazos de financiación y retornos de la inversión. Entre ambos se sitúan las redes de proveedores, los gobiernos territoriales, las cámaras de comercio, las instituciones educativas y los intermediarios que pueden reducir o profundizar las asimetrías existentes (Beck et al., 2005; Kocisova, 2026; Superintendencia Financiera de Colombia & Banca de las Oportunidades, 2025).

DELIMITACIÓN: FINANZAS EMPRESARIALES, INCLUSIÓN Y SOSTENIBILIDAD

En sentido empresarial, financiar significa obtener o reasignar recursos para cubrir obligaciones, sostener operaciones, absorber contingencias o realizar inversiones. La fuente puede ser interna —utilidades retenidas, aportes de socios, reservas o ahorro— o externa —crédito bancario, proveedores, leasing, factoring, capital de riesgo y otras modalidades—. Cada alternativa implica una combinación distinta de costo, plazo, garantías, derechos de decisión y exposición al riesgo. La teoría del ciclo financiero de la empresa advierte que la estructura apropiada cambia con la edad, el tamaño y la opacidad informativa de la unidad productiva, sin suponer que todas las organizaciones deban evolucionar hacia los mercados públicos de capitales (Berger & Udell, 1998).

La inclusión financiera empresarial exige distinguir por lo menos cuatro niveles. El acceso expresa la posibilidad de contratar un producto; el uso registra operaciones efectivas; la calidad valora condiciones, protección, adecuación y sostenibilidad del endeudamiento; y el impacto pregunta por cambios en productividad, estabilidad, empleo o bienestar atribuibles razonablemente a la financiación. Esta secuencia impide confundir apertura de cuentas con acceso a inversión de largo plazo. El Reporte de Inclusión Financiera 2024 y el análisis de Kocisova (2026) permiten insistir en las diferencias entre tener infraestructura, utilizarla y lograr control financiero, aunque operan en escalas geográficas y unidades de análisis diferentes (Superintendencia Financiera de Colombia & Banca de las Oportunidades, 2025; Kocisova, 2026).

La expresión finanzas sostenibles añade una exigencia: la decisión financiera debe incorporar riesgos y oportunidades sociales, ambientales y de gobernanza, así como mecanismos para comprobar el destino y los efectos de los recursos. Ello no convierte toda actividad ambiental en un proyecto bancable. Un proyecto puede ser ambientalmente necesario y, sin embargo, presentar

flujos insuficientes para un crédito comercial; en tal caso se requieren subsidios, garantías, cofinanciación, compras públicas, asistencia técnica o estructuras mixtas. La sostenibilidad tampoco se limita a mitigar emisiones: incluye adaptación, uso eficiente del agua, materiales, biodiversidad y condiciones sociales pertinentes, sin atribuir automáticamente a una actividad todas las dimensiones de los ODS (Superintendencia Financiera de Colombia, 2022; OECD, 2024; Mia et al., 2026).

Conviene distinguir tres planos de afirmación. En el plano descriptivo se registra que una entidad ofrece un instrumento o que una empresa recibió financiación. En el plano de resultados se documenta que el recurso se ejecutó y generó una mejora medible. En el plano de impacto se examina si la mejora puede atribuirse al instrumento frente a explicaciones alternativas. El capítulo no dispone de un experimento regional propio ni de un panel de empresas del Caribe colombiano; por tanto, presenta una síntesis analítica de literatura y estadísticas institucionales, no estimaciones originales de causalidad. Esta delimitación protege el valor de la discusión y señala dónde se necesitan futuras investigaciones de campo (Reyes Maldonado et al., 2024; OECD, 2025).

ASIMETRÍA DE INFORMACIÓN, RACIONAMIENTO DEL CRÉDITO Y TAMAÑO EMPRESARIAL

La información asimétrica explica por qué una empresa potencialmente rentable puede quedar excluida del financiamiento. El prestamista observa estados financieros, historial y garantías, pero no conoce con la misma precisión la calidad del proyecto ni el esfuerzo futuro del deudor. Si eleva indiscriminadamente la tasa para compensar riesgos, puede atraer solicitantes de mayor riesgo y alterar los incentivos de quienes ya contrataron. El argumento de racionamiento del crédito desarrollado por Stiglitz y Weiss (1981) muestra que el equilibrio no necesariamente se alcanza aumentando el precio del préstamo; puede persistir demanda solvente sin atender. En contextos de informalidad, registros contables incompletos y alta volatilidad, el problema informacional adquiere relevancia práctica.

La teoría de jerarquía financiera de Myers y Majluf (1984) introduce otra tensión: cuando los directivos conocen más que los inversionistas sobre el valor de la firma, emitir capital externo puede resultar costoso o enviar señales ambiguas. Por ello, las organizaciones suelen privilegiar recursos internos antes que endeudamiento y nuevas emisiones de patrimonio. En microempresas familiares, la distinción entre capital del negocio y patrimonio del hogar puede ser aún menos nítida. El predominio del ahorro inicial no debe interpretarse de inmediato como preferencia eficiente: puede expresar autonomía, pero también ausencia de alternativas asequibles, aversión al riesgo, falta de garantías o experiencias previas de exclusión.

Beck et al., (2005) analizaron empresas de 54 países y encontraron que los obstáculos financieros, jurídicos y asociados con corrupción afectan con mayor intensidad a las firmas pequeñas. Esta evidencia internacional es útil para formular mecanismos, pero no proporciona por sí sola una tasa de exclusión del Caribe colombiano. La consecuencia metodológica es que tamaño, formalidad, sector y territorio deben incorporarse como variables de estratificación antes de comparar tasas de aprobación, montos y costos. Una política uniforme puede ser administrativamente sencilla y distributivamente regresiva si favorece a quienes ya disponen de contabilidad, garantías y asesoría (Beck et al., 2005; OECD, 2024).

Las garantías merecen una lectura doble. Reducen la exposición de la entidad financiera, pero trasladan el riesgo al patrimonio del empresario y pueden dejar fuera proyectos con flujos potenciales, aunque sin activos susceptibles de pignoración. La evaluación de crédito basada exclusivamente en colaterales puede perjudicar negocios intensivos en conocimiento, actividades culturales y asociaciones emergentes. En sentido contrario, eliminar garantías sin mejorar información, seguimiento y distribución de riesgos puede elevar morosidad y restringir la oferta futura. La alternativa razonable combina mecanismos de garantía parcial, análisis de flujo de caja, acompañamiento técnico y seguimiento diferenciado, preservando disciplina financiera y objetivos de inclusión (Berger & Udell, 1998; OECD, 2025).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

LA ESTRUCTURA DEL FINANCIAMIENTO DE LOS MICRONEGOCIOS COLOMBIANOS

La Encuesta de Micronegocios (EMICRON) 2024 ofrece un punto de partida empírico nacional. Entre los micronegocios creados por su propietario actual, el DANE informó que el

61,4 % utilizó ahorros personales como principal fuente de recursos para constituirse, el 15,5 % no requirió financiación, el 10,6 % recurrió a préstamos familiares y el 8,8 % a préstamos bancarios. Estos porcentajes corresponden al universo y a la pregunta definidos por la encuesta; no deben presentarse como distribución de toda la financiación empresarial ni como resultados exclusivos del Caribe colombiano. Tampoco expresan la composición actual de los pasivos: se refieren a la fuente principal utilizada al crear el negocio (DANE, 2025).

La preponderancia del ahorro inicial admite interpretaciones opuestas que deben contrastarse. Por una parte, puede disminuir gastos financieros y permitir decisiones ágiles en negocios pequeños. Por otra, puede limitar la escala inicial, demorar la adopción tecnológica y exponer al hogar a choques de liquidez. El recurso a familiares también puede ser flexible, pero no necesariamente gratuito: implica obligaciones sociales y riesgos de conflicto que las estadísticas crediticias tradicionales no registran. El análisis territorial requiere preguntar qué parte del ahorro es una elección y qué parte constituye una respuesta obligada a barreras de acceso, costos, distancia, informalidad o desconfianza (DANE, 2025; Kocisova, 2026).

La comparación entre cabeceras y ruralidad exige especial cautela. Las actividades agroalimentarias y las microempresas de servicios pueden experimentar estacionalidad, variaciones de demanda, interrupciones climáticas y pagos diferidos que modifican la estructura óptima del crédito. El plazo de amortización, la frecuencia de cuotas y el calendario de desembolsos pueden resultar tan importantes como la tasa nominal. Por ejemplo, financiar con cuotas mensuales rígidas una actividad con ingresos concentrados en temporadas puede generar mora incluso cuando el proyecto es rentable a escala anual. Esta afirmación describe un mecanismo financiero, no un resultado cuantificado para los departamentos caribeños (Berger & Udell, 1998; OECD, 2024).

El Reporte de Inclusión Financiera 2024, elaborado por la Superintendencia Financiera y Banca de las Oportunidades, ofrece una fuente complementaria sobre acceso y uso de productos. Su lectura no debe confundirse con la EMICRON: cambian las unidades observadas, las definiciones, los registros y los denominadores. La investigación regional debe conciliar datos de oferta financiera con encuestas de demanda y registros empresariales. Solo así es posible separar empresas que no solicitan recursos, solicitudes rechazadas, operaciones aprobadas con montos insuficientes y créditos aceptados en condiciones inadecuadas (Superintendencia Financiera de Colombia & Banca de las Oportunidades, 2025; DANE, 2025).

EL CARIBE COLOMBIANO COMO TERRITORIO HETEROGÉNEO DE DECISIONES FINANCIERAS

El Caribe colombiano no constituye una única economía empresarial. En sus departamentos y municipios coexisten servicios urbanos, actividades industriales, turismo, comercio, economías rurales, cadenas agroalimentarias, emprendimientos culturales y negocios familiares con diferente escala y formalización. Esta diversidad condiciona necesidades de capital de trabajo, garantías, instrumentos de aseguramiento y plazos de inversión. Un esquema diseñado para activos industriales con contabilidad formal no necesariamente sirve a unidades artesanales con ventas estacionales; tampoco una línea de microcrédito para inventarios sustituye los requerimientos de modernización tecnológica de una empresa exportadora. El enfoque territorial demanda segmentación productiva antes de diseñar productos financieros (OECD, 2024; Reyes Maldonado et al., 2024).

El estudio de Márquez (2026) sobre Sincelejo integra datos secundarios de hogares y niños con estimaciones sintéticas para adolescentes. Reporta, dentro de sus fuentes y procedimientos, una inclusión financiera formal del 32,7 % en hogares considerados y elevada informalidad laboral. El hallazgo metodológico más importante es la ausencia de datos empíricos directos para adolescentes, que impide tratar las estimaciones sintéticas como observaciones locales. Este caso ilustra tanto la importancia de las brechas de información como el peligro de extrapolar porcentajes de una muestra específica al conjunto de empresas, habitantes o municipios del departamento de Sucre. Los resultados deben interpretarse dentro de su diseño y no utilizarse como una tasa regional de bancarización empresarial (Márquez, 2026).

En Barranquilla, Vargas et al. (2024) estudiaron etapas de implementación de contabilidad socioambiental en empresas industriales. Su contribución a este capítulo no consiste en ofrecer tasas de aprobación crediticia, sino en mostrar que la información ambiental necesita sistemas de registro, acuerdos internos y decisiones organizacionales para resultar útil. Un proyecto de eficiencia energética puede estar técnicamente bien concebido y, sin embargo, carecer de una línea base verificable de consumos. Esa ausencia eleva costos de evaluación y debilita la elegibilidad

ante instrumentos que requieren demostrar beneficios ambientales. La calidad de la información empresarial es, por tanto, un vínculo operativo entre gestión sostenible y financiamiento (Vargas González et al., 2024).

El contraste entre Sincelejo y Barranquilla no pretende establecer una jerarquía territorial: los estudios utilizan poblaciones, objetivos y metodologías distintos. Más bien muestran dos cuellos de botella que pueden coexistir: exclusión del sistema financiero y falta de sistemas internos para documentar inversiones sostenibles. La agenda investigativa deberá incorporar Montería, Cartagena, Santa Marta, Valledupar, Riohacha, San Andrés y municipios intermedios mediante fuentes compatibles, diferenciando cabecera y ruralidad, tamaño empresarial, género, actividad y exposición a riesgos climáticos. Mientras esos datos no se integren, las generalizaciones sobre la región deben formularse como hipótesis y no como resultados (Kocisova, 2026; Márquez, 2026; Reyes Maldonado et al., 2024).

EDUCACIÓN FINANCIERA: CONOCIMIENTOS, PRÁCTICAS Y DECISIONES

La alfabetización financiera puede reducir errores de presupuesto, mejorar el control de obligaciones y facilitar comparaciones entre alternativas de crédito. Sin embargo, la relación entre conocimiento y comportamiento no es mecánica. Lusardi y Mitchell (2014) muestran la relevancia económica de comprender interés, inflación y diversificación, mientras Fernandes, Lynch y Netemeyer (2014) advierten que los efectos de las intervenciones educativas sobre comportamientos posteriores pueden disminuir con el tiempo y dependen de su diseño. La implicación para la empresa es clara: una charla sobre tasas no sustituye un sistema de presupuestos, conciliación de caja y evaluación de inversiones aplicado a decisiones reales (Lusardi & Mitchell, 2014; Fernandes et al., 2014).

La evidencia de microemprendedoras aporta mecanismos adicionales. Tumba et al. (2022), en una muestra de 247 mujeres emprendedoras de Nigeria, relacionaron educación financiera, previsión de caja y registros contables con desempeño del negocio. Sus resultados no deben trasladarse numéricamente a Colombia, pero apoyan la pertinencia de intervenciones prácticas. Ratnawati et al. (2025), con 236 empresarias de artesanías exportadoras de Java Oriental, examinaron alfabetización, bienestar financiero e inclusión digital. Ambas investigaciones sugieren que enseñar a comparar créditos tiene utilidad limitada si la empresa no puede registrar costos, separar recursos personales y comerciales o anticipar pagos a proveedores (Tumba et al., 2022; Ratnawati et al., 2025).

El estudio de Caballero et al. (2025) en Perú ofrece un contraste especialmente valioso: la actitud financiera tuvo una relación positiva más fuerte con el uso de crédito, mientras algunas asociaciones del conocimiento fueron negativas. Esta aparente paradoja recuerda que saber más puede llevar a evitar productos inadecuados, no necesariamente a contratar más. En consecuencia, evaluar programas mediante el número de préstamos nuevos puede penalizar decisiones prudentes. El resultado deseable es la calidad de la decisión, que puede consistir en ahorrar, posponer una inversión, renegociar condiciones o abstenerse de adquirir deuda costosa (Caballero et al., 2025; Fernandes et al., 2014).

Sakti et al. (2025) estudiaron 232 pequeñas y medianas empresas de Indonesia y examinaron alfabetización financiera y digital, intensidad de marketing y productividad. Su aporte es mostrar que las capacidades financieras se conectan con decisiones comerciales, no solo con operaciones bancarias. Para el Caribe colombiano, una capacitación útil debería integrar presupuesto, costos, fijación de precios, inventarios, flujo de caja, comercio electrónico y cálculo del retorno de inversiones de eficiencia. El efecto final dependerá de mercados, conectividad y demanda, por lo que no es legítimo prometer un aumento uniforme de productividad a partir de la formación (Sakti et al., 2025; OECD, 2024).

TECNOLOGÍA FINANCIERA, DATOS Y NUEVAS EXCLUSIONES

Las plataformas de pagos y crédito digital pueden reducir desplazamientos, ampliar horarios de operación y aprovechar información transaccional para evaluar negocios sin historiales bancarios extensos. Sin embargo, digitalizar el canal no elimina los problemas de selección, sobreendeudamiento ni asimetría informativa; puede transformarlos. Un algoritmo que utiliza datos de ventas puede facilitar acceso, pero también reproducir sesgos si penaliza sistemáticamente a actividades estacionales, territorios con baja conectividad o negocios que

reciben pagos en efectivo. La pertinencia debe juzgarse por transparencia, explicabilidad, costos totales, protección de datos y resultados para el usuario, no por la velocidad de desembolso (Khan et al., 2025; Kocisova, 2026).

Khan et al. (2025) analizaron usuarios de plataformas de préstamos entre pares en ciudades de India y encontraron que la alfabetización financiera digital explicaba la intención de adopción de forma diferente a los conocimientos financieros o digitales considerados por separado. En otra muestra indonesia, Setiawan et al. (2025) identificaron diferencias entre contextos urbanos y rurales en los mecanismos de adopción de tecnologías financieras. Ambos trabajos respaldan la necesidad de diseñar alfabetización integrada, con capacidades para verificar comisiones, seguridad, permisos, condiciones de mora y tratamiento de datos. No prueban que las plataformas P2P tengan iguales efectos en el Caribe colombiano (Khan et al., 2025; Setiawan et al., 2025).

La seguridad tecnológica es una condición financiera, no un añadido cosmético. Budisusetyo (2025), con 250 propietarios de pequeñas empresas en Indonesia, encontró relaciones entre innovación financiera, conocimiento contable, seguridad de las tecnologías financieras y decisiones de inversión. Aunque el diseño transversal impide atribuir causalidad regional, la evidencia invita a incorporar autenticación, continuidad operativa, gestión de incidentes y alfabetización antifraude en los programas de inclusión. Para una microempresa, una pérdida por fraude o una interrupción prolongada de pagos puede afectar directamente su capacidad de honrar obligaciones, incluso si el préstamo inicial fue apropiado (Budisusetyo, 2025).

La política pública debe evitar dos extremos: idealizar toda innovación digital o prohibirla por sus riesgos. La alternativa es la proporcionalidad. Los prestamistas y plataformas deben suministrar información comprensible sobre costo efectivo, condiciones de cobro y tratamiento de datos; los empresarios deben contar con canales de reclamación y herramientas para comparar opciones; los evaluadores deben observar uso efectivo, reclamaciones, incumplimiento y concentración territorial. La tecnología puede reducir el costo de servir a segmentos dispersos, pero esa promesa requiere pruebas de accesibilidad, protección y permanencia, particularmente entre mujeres, población rural y pequeños negocios con baja conectividad (Kocisova, 2026; OECD, 2025).

TAXONOMÍA VERDE: CLASIFICACIÓN, ELEGIBILIDAD Y PRUEBA

La Taxonomía Verde de Colombia, presentada en 2022, ofrece criterios para identificar actividades y activos con contribuciones sustanciales a objetivos ambientales. Su función principal es establecer un lenguaje común que reduzca ambigüedad entre empresas, financiadores e inversionistas. No constituye por sí sola un desembolso ni una certificación automática de toda empresa que opere en un sector identificado. La elegibilidad exige contrastar la actividad concreta con criterios técnicos, salvaguardas y evidencia disponible. La Superintendencia Financiera informó sobre pilotos voluntarios realizados entre 2021 y 2023 con establecimientos de crédito, lo cual muestra un proceso de implementación progresiva y no una cobertura universal (Superintendencia Financiera de Colombia, 2022, 2024).

En términos empresariales, la clasificación puede ayudar a estructurar proyectos de eficiencia energética, reducción de pérdidas, aprovechamiento de residuos y adaptación climática. Sin embargo, no basta con enunciar que una inversión contribuye al ODS 12 o al ODS 13. Deben documentarse condiciones iniciales, tecnología propuesta, inversión elegible, calendario, indicadores y responsables de verificación. Si una empresa reemplaza equipos, por ejemplo, debe diferenciar ahorro esperado de ahorro observado y explicar si la variación obedece a producción, clima, horas de operación o eficiencia técnica. Sin esta separación, el informe ambiental corre el riesgo de convertir proyecciones en resultados aparentes (Superintendencia Financiera de Colombia, 2022; Reyes Maldonado et al., 2024).

El sistema de información socioambiental tiene una dimensión distributiva. Las firmas grandes suelen disponer de especialistas para calcular emisiones y preparar reportes; muchas mipymes no pueden asumir ese costo fijo. La taxonomía, utilizada sin apoyos proporcionales, podría elevar barreras precisamente a quienes requieren financiar su transición. La OECD (2024) advierte que la creciente exigencia de información sostenible puede restringir el acceso de las pequeñas empresas si no se ofrecen herramientas simples, asistencia y mecanismos de evaluación adaptados. De ahí la conveniencia de plantillas sectoriales, diagnósticos compartidos y servicios técnicos financiados colectivamente, sin rebajar la exigencia de veracidad (OECD, 2024; Vargas González et al., 2024).

El principio rector consiste en separar la elegibilidad del proyecto, la trazabilidad del dinero

y el desempeño posterior. La elegibilidad responde a si la inversión encaja en criterios técnicos; la trazabilidad comprueba que los recursos se aplicaron a esa inversión; y el desempeño evalúa los resultados obtenidos. Las tres verificaciones pueden fallar de manera independiente. Esta distinción protege la credibilidad de los instrumentos verdes y permite que los reportes financieros dialoguen con las mediciones de consumo, emisiones, agua y materiales, en vez de limitarse a etiquetas comerciales (ICMA, 2025; Superintendencia Financiera de Colombia, 2022).

CRÉDITO VERDE, BONOS TEMÁTICOS Y ESTRUCTURAS DE INVERSIÓN

Los instrumentos de financiación sostenible no son equivalentes. El crédito verde puede asociarse a un proyecto o activo específico; el financiamiento vinculado a sostenibilidad relaciona ciertas condiciones contractuales con indicadores de desempeño; los bonos verdes movilizan recursos en mercados de capitales y requieren una estructura de uso de fondos y reporte; las garantías comparten parte del riesgo crediticio; y las subvenciones permiten financiar actividades que no generan retornos privados suficientes. La elección depende de escala, horizonte de retorno, costos de estructuración, verificabilidad y capacidad de pago. Las recomendaciones de la International Capital Market Association para bonos verdes subrayan componentes de uso de recursos, evaluación de proyectos, gestión de fondos y reportes, que pueden orientar buenas prácticas sin convertir a una microempresa en emisora de bonos (ICMA, 2025; OECD, 2024).

En Colombia, Bancóldex ofrece un ejemplo de banca de desarrollo con instrumentos y reportes de sostenibilidad. Su Reporte de Sostenibilidad 2024 documenta la estrategia institucional y la cartera asociada a sostenibilidad. Las cifras del banco deben identificarse como propias de su operación y no sumarse sin conciliación a colocaciones de otras entidades o interpretarse como financiación total de la transición nacional. Para evaluar su efecto territorial es necesario conocer distribución geográfica, tamaño del beneficiario, sector, adicionalidad, condiciones del crédito y resultados posteriores; un monto agregado, por sí solo, no responde esas preguntas (Bancóldex, 2025).

Las estructuras mixtas adquieren especial relevancia cuando la rentabilidad social supera la privada. La gestión de residuos, la adaptación de infraestructura frente a inundaciones o la reconversión tecnológica de proveedores pequeños pueden generar externalidades positivas que el flujo de caja individual no remunera plenamente. Una garantía parcial o asistencia técnica puede mejorar la viabilidad sin ocultar los riesgos; un subsidio focalizado puede cubrir mediciones ambientales y costos de preparación; y un crédito comercial puede financiar la parte de la inversión que sí produce ahorros o ingresos apropiables. La combinación requiere gobernanza clara para evitar duplicación de beneficios y selección discrecional de participantes (OECD, 2024; Mia et al., 2026).

La adecuación temporal del financiamiento merece tanta atención como su clasificación temática. Proyectos con recuperación de inversión de varios años no deberían depender exclusivamente de obligaciones de muy corto plazo; de igual manera, un gasto corriente recurrente no se convierte en inversión sostenible solo por financiarse con recursos etiquetados. El análisis financiero debe incluir valor presente, escenarios de costos, sensibilidad a tasas, variaciones de demanda, mantenimiento y reposición. Los instrumentos ambientales fracasan si su diseño ignora la economía del negocio que debe pagarlos (Berger & Udell, 1998; OECD, 2025).

RIESGOS CLIMÁTICOS, FINANCIEROS Y DE TRANSICIÓN

Los riesgos climáticos se transmiten a las empresas mediante daños físicos, interrupciones de suministros, variaciones de costos, pérdida de inventarios y cambios en la demanda. Los riesgos de transición surgen de regulaciones, preferencias de clientes, tecnologías y condiciones de mercado que alteran la competitividad de procesos intensivos en recursos. Para un financiador, ambos pueden modificar capacidad de pago y valor de garantías; para una empresa, pueden exigir inversiones preventivas cuyo beneficio consiste en evitar pérdidas futuras, difíciles de observar en periodos sin eventos extremos. La evaluación de sostenibilidad debe contemplar tanto mitigación como adaptación y resiliencia financiera (OECD, 2024; Ding & Li, 2026).

La evidencia reciente también impide suponer que toda política verde produce efectos lineales. Li et al. (2026), utilizando una estrategia cuasiexperimental con empresas cotizadas chinas, encontraron asociaciones compatibles con reducción de emisiones a través de innovación y cambios industriales. En contraste, Zheng et al. (2026) documentaron que ciertas políticas de

financiación verde pueden generar incentivos a sobrestimar innovaciones ambientales cuando elevan umbrales y restricciones. Wu et al. (2026) hallaron una relación no lineal entre finanzas verdes y dinamismo emprendedor urbano en China. Los contextos y diseños difieren, pero juntos justifican evaluar beneficios, costos de acceso y posibles respuestas estratégicas no deseadas (Li et al., 2026; Zheng et al., 2026; Wu et al., 2026).

Una política que mida únicamente colocaciones verdes podría aumentar el crédito de empresas que ya eran solventes, sin incorporar nuevos beneficiarios ni generar mejoras ambientales adicionales. En cambio, una evaluación equilibrada debería incluir adicionalidad financiera —si el proyecto se habría ejecutado sin el instrumento—, adicionalidad ambiental —si se obtuvo una mejora real respecto de la trayectoria esperable— y adicionalidad distributiva —si llegaron recursos a empresas tradicionalmente excluidas—. Ninguna de estas dimensiones se demuestra solo con el número de operaciones o el monto contratado. Requieren contrafactuales plausibles, líneas de base y seguimiento (OECD, 2024; Mia et al., 2026).

El riesgo de medición afecta también a la banca. Bulut-Su (2026), al examinar instituciones bancarias de Türkiye, encontró que un indicador ESG compuesto podía ocultar asociaciones distintas entre dimensiones ambientales, sociales y de gobernanza y rentabilidad. No es una prueba sobre bancos colombianos, pero advierte contra índices agregados interpretados como si fueran homogéneos. Los tableros de financiación sostenible deben publicar resultados desagregados y explicar ponderaciones, faltantes de información y límites de comparabilidad (Bulut-Su, 2026; Reyes Maldonado et al., 2024).

CONTABILIDAD SOCIOAMBIENTAL Y CAPACIDAD DE DEMOSTRAR RESULTADOS

La contabilidad financiera tradicional permite valorar ingresos, costos, activos, pasivos y resultados, pero muchas inversiones sostenibles necesitan indicadores físicos adicionales. Reducir consumo de agua o energía exige establecer unidades de medida, periodos comparables y fronteras de medición; mejorar condiciones laborales requiere identificar personas, jornadas y riesgos; gestionar residuos demanda distinguir generación, aprovechamiento y disposición. Un sistema de información integrado no consiste en sustituir la contabilidad por indicadores ambientales, sino en relacionar las magnitudes económicas con los procesos que producen impactos. Los estudios de Barranquilla y de la manufactura colombiana ofrecen argumentos concretos para esa articulación (Vargas González et al., 2024; Reyes Maldonado et al., 2024).

Reyes et al. (2024) examinaron indicadores de ecoeficiencia de nueve sectores manufactureros colombianos con datos de encuestas oficiales. Su análisis muestra heterogeneidad entre sectores y dimensiones ambientales, lo que impide proponer una única meta física válida para todas las actividades. La pertinencia de un indicador depende del proceso productivo y de su línea de base. En el Caribe colombiano, comparar una empresa turística con una industria de transformación únicamente mediante una calificación ESG agregada puede ocultar más de lo que revela; el tablero debe tener un núcleo común de gobernanza y métricas sectoriales específicas (Reyes Maldonado et al., 2024).

Aureli et al., (2023) estudiaron la contabilidad de gestión en una red de empresas vinculadas con un modelo circular de empaques. Su hallazgo sobre el papel del análisis del ciclo de vida y el diálogo entre actores señala que las decisiones circulares suelen atravesar varias organizaciones. Si un proveedor modifica materiales, los costos y beneficios pueden distribuirse entre productor, transportador, cliente y gestor de residuos. La evaluación financiera aislada de cada actor puede desincentivar una mejora rentable para la cadena en su conjunto. Por ello, la financiación circular requiere acuerdos de reparto de riesgos, información interoperable y contratos que reconozcan beneficios compartidos (Aureli et al., 2023; Mia et al., 2026).

La información socioambiental debe ser útil para decidir, no producir reportes que nadie consulta. Un sistema mínimo para una mipyme puede comenzar con registros mensuales de facturación, costos energéticos, agua, residuos, mantenimiento, incidentes y obligaciones financieras. La complejidad crece cuando el proyecto lo exige, no por imitación de estándares diseñados para grandes emisores. La prioridad es consistencia temporal, trazabilidad y posibilidad de auditoría. Esa proporcionalidad facilita el diálogo con intermediarios y reduce el costo de demostrar que el recurso financiado se utilizó para la actividad aprobada (Vargas González et al., 2024; OECD, 2024).

FINANCIAR LA ECONOMÍA CIRCULAR Y LOS ENCADENAMIENTOS PRODUCTIVOS

La economía circular exige cambiar la lógica financiera de proyectos que obtienen valor mediante durabilidad, reparación, reutilización, recuperación y recirculación de materiales. En algunos casos el retorno proviene de menores compras de insumos; en otros, de servicios de mantenimiento, valorización de subproductos o nuevos modelos de negocio. El riesgo de mercado puede aumentar cuando la demanda de materiales recuperados es inestable o cuando no existe infraestructura para clasificación y logística inversa. Un crédito estándar respaldado solo por activos tradicionales puede no captar estas relaciones. La revisión sistemática de Mia, Quintelieri y Hordofa (2026) muestra que la literatura sobre financiación circular sigue concentrada en determinados contextos, con menor presencia de América Latina, lo cual abre una agenda regional pertinente (Mia et al., 2026).

La financiación circular no puede analizarse sin contratos de suministro y demanda. Si una empresa invierte en separación de residuos, su flujo de caja dependerá de compradores, precios, calidad y frecuencia de recolección. Si una industria reduce consumo de materias primas mediante rediseño, el ahorro depende de pruebas técnicas, mantenimiento y estabilidad del proceso. Los intermediarios financieros necesitan comprender esas condiciones antes de asignar plazo, garantía y tasa. La capacidad de articular contratos y compromisos de compra puede mejorar la bancabilidad sin prometer resultados inexistentes (Aureli et al., 2023; Miswanto et al., 2024).

Los estudios de Toni, Theng y Calen (2024) y Miswanto et al. (2024), desarrollados en entornos asiáticos, relacionan alfabetización financiera, gestión de cadenas de suministro y desempeño de pequeñas empresas. Su pertinencia para este capítulo es conceptual: la gestión financiera y la logística forman un sistema de decisiones, especialmente cuando inventarios, proveedores y pagos condicionan la continuidad. No sería correcto utilizar sus coeficientes como evidencia del efecto de las finanzas sostenibles en el Caribe colombiano. Su utilidad reside en orientar hipótesis contrastables sobre coordinación entre inversión, compras, almacenamiento, residuos y flujos de caja (Toni et al., 2024; Miswanto et al., 2024).

La dimensión territorial aparece con claridad en redes agroalimentarias, turísticas y culturales, donde los pequeños proveedores pueden compartir equipos, infraestructura, almacenamiento y servicios técnicos. La financiación asociativa puede distribuir costos fijos, pero también introduce riesgos de gobierno: representación, responsabilidades, distribución de beneficios y solución de controversias. Antes de promover fondos colectivos debe verificarse quién decide, quién recibe, quién paga y cómo se mide el uso de activos comunes. Una asociación sin reglas transparentes puede transformar una barrera individual en un conflicto colectivo (OECD, 2024; Aureli et al., 2023).

GÉNERO, CUIDADOS Y HETEROGENEIDAD EMPRESARIAL

Las brechas financieras por género no se explican únicamente por preferencias de endeudamiento. La disponibilidad de activos para garantías, las trayectorias laborales, la distribución del cuidado, la formalización de ingresos y la participación en redes empresariales pueden afectar tanto la solicitud como la aprobación de crédito. La literatura internacional muestra que mujeres emprendedoras enfrentan obstáculos específicos, pero sus magnitudes dependen del contexto y del diseño de cada estudio. En consecuencia, la evaluación regional debe separar diferencias en demanda, condiciones ofrecidas, montos aprobados, usos y resultados, evitando presentar toda menor participación como discriminación crediticia demostrada (OECD, 2024; Ratnawati et al., 2025).

La evidencia de Tumba et al. (2022) y Ratnawati et al. (2025) es útil para diseñar programas que combinen formación contable, bienestar financiero y acceso a herramientas digitales. Sin embargo, sus muestras pertenecen a Nigeria e Indonesia, no al Caribe colombiano. El capítulo propone adaptar los mecanismos, no importar tasas o coeficientes. Un programa dirigido a empresarias artesanales podría ofrecer capacitación en costeo y registro de ventas, asistencia para presentar solicitudes, productos con pagos acordes a estacionalidad y seguimiento de cambios en margen, continuidad e ingresos personales. La evaluación debe incluir efectos no deseados, como aumento de carga de trabajo no remunerada o exposición patrimonial excesiva (Tumba et al., 2022; Ratnawati et al., 2025).

El análisis de Kocisova (2026) sobre 19 países de América Latina y el Caribe relaciona inclusión con educación, ingresos, residencia urbana y acceso digital. Sus resultados refuerzan la importancia de las intersecciones: una mujer empresaria en zona rural puede enfrentar

restricciones distintas a una empresaria urbana formalizada. La unidad de análisis también importa: los datos de cuentas personales no sustituyen registros de financiación del negocio. Por ello, los instrumentos de investigación deben identificar titularidad del producto, uso comercial, responsabilidad de pago y garantías aportadas, sin asumir que toda cuenta individual constituye inclusión empresarial (Kocisova, 2026; Superintendencia Financiera de Colombia & Banca de las Oportunidades, 2025).

DESEMPEÑO EMPRESARIAL: NO CONFUNDIR CORRELACIÓN Y CAUSALIDAD

Numerosos estudios sobre educación financiera y desempeño utilizan encuestas transversales y modelos de ecuaciones estructurales. Estos diseños pueden revelar asociaciones consistentes con una teoría, pero no eliminan por sí solos simultaneidad, variables omitidas o sesgos de selección. Es plausible que una empresa rentable invierta más en capacitación y adopte tecnologías financieras, del mismo modo que la capacitación podría mejorar sus decisiones. Sin información temporal o estrategias de identificación apropiadas, ambos mecanismos no pueden separarse de manera concluyente. Esta precaución aplica a la interpretación de Gunawan et al. (2023), Masdupi et al. (2024), Sakti et al. (2025) y Nandiroh et al. (2026).

Gunawan et al., (2023) estudiaron cien unidades empresariales en Medan, Indonesia, y encontraron asociaciones entre alfabetización, tecnología e inclusión con desempeño, sin confirmar todos los mecanismos de mediación planteados. Masdupi et al. (2024) incorporaron actitudes frente al riesgo y acceso a finanzas como posibles mecanismos. Nandiroh et al. (2026) analizaron 344 mipymes de Java Oriental y discutieron el papel de la gestión de riesgos. En conjunto, estas investigaciones recomiendan modelos que integren capacidades, decisiones y contexto, pero no autorizan atribuir a una intervención regional un efecto causal calculado con datos extranjeros (Gunawan et al., 2023; Masdupi et al., 2024; Nandiroh et al., 2026).

El diseño de una evaluación futura debería combinar un diagnóstico inicial con seguimiento periódico y grupos comparables. Entre los resultados primarios pueden considerarse supervivencia, crecimiento de ventas reales, productividad, margen operativo, días de liquidez, morosidad y ejecución de inversiones. Entre los ambientales, consumos ajustados por nivel de actividad, residuos aprovechados y emisiones estimadas con factores explícitos. Entre los sociales, empleo formal, condiciones laborales y distribución de beneficios. Es preferible un conjunto pequeño de indicadores auditables a un índice sofisticado alimentado por autodeclaraciones inconsistentes (OECD, 2024; Reyes Maldonado et al., 2024).

ARQUITECTURA DE INSTRUMENTOS SEGÚN NECESIDAD Y MADUREZ

La política financiera territorial debe abandonar la idea de un instrumento universal. En empresas nacientes, la prioridad puede ser asistencia para formalización, ahorro programado, capital semilla o microcrédito con acompañamiento. En firmas que ya venden de manera estable, las necesidades suelen desplazarse hacia capital de trabajo, factoring y financiación de equipos. Para inversiones de reconversión ambiental pueden requerirse plazos más largos, periodos de gracia, garantías y medición de ahorros. En proyectos colectivos o de infraestructura con beneficios públicos, las subvenciones y alianzas pueden ser indispensables. Esta secuencia no es una clasificación rígida de empresas: cada decisión debe derivarse del flujo de caja y del riesgo real (Berger & Udell, 1998; OECD, 2024).

Una estructura útil distingue recursos para supervivencia, recursos para productividad y recursos para transición. El primer grupo atiende choques de liquidez y continuidad; el segundo financia capacidades, equipos y mercados; el tercero incorpora metas verificables de eficiencia, adaptación o circularidad. Una misma empresa puede necesitar los tres, pero mezclarlos en un crédito único dificulta el seguimiento. Los proyectos deberían presentar presupuestos separados, cronogramas de ejecución y fuentes de repago identificadas, con flexibilidad para ajustar condiciones cuando se demuestre un cambio legítimo del proyecto (OECD, 2025; Bancóldex, 2025).

El acompañamiento empresarial no es un beneficio accesorio: puede modificar la calidad de la demanda y disminuir costos de evaluación. Preparar estados básicos, ordenar soportes tributarios, construir escenarios de ventas y documentar consumos ambientales permite al prestamista entender mejor el riesgo. No obstante, el programa debe evitar trasladar todos los costos de preparación al empresario más pequeño. La asistencia compartida desde cámaras

de comercio, universidades y entidades territoriales puede ampliar la elegibilidad, siempre que mantenga independencia y reglas transparentes de selección (Beck et al., 2005; OECD, 2024).

PROPUESTA DE MODELO DE FINANCIACIÓN SOSTENIBLE TERRITORIAL

Se propone un modelo analítico de siete momentos, formulado como herramienta de gestión y no como resultado validado empíricamente. El primer momento es la caracterización: tamaño, sector, formalidad, ubicación, historial, condiciones de género y exposición climática. El segundo es la preparación de información: ingresos, costos, flujo de caja, obligaciones, indicadores ambientales iniciales y documentación jurídica. El tercero es la estructuración del proyecto: objetivo económico, inversión elegible, cronograma, riesgos y resultados esperados. El cuarto es la selección del instrumento, evaluando costo total, plazo, garantías, asistencia y adecuación. El quinto es la ejecución con trazabilidad; el sexto, la medición de resultados; y el séptimo, la verificación y el aprendizaje institucional (OECD, 2024; Superintendencia Financiera de Colombia, 2022; ICMA, 2025).

La principal contribución del modelo es impedir que una operación se declare exitosa por alcanzar una etapa intermedia. Una aprobación crediticia corresponde al cuarto momento, no al séptimo. Una inversión desembolsada pero no ejecutada requiere corrección de gestión, mientras que una inversión ejecutada sin mejoras ambientales demostrables exige revisar su clasificación o su diseño. Los programas deben reportar pérdidas y abandonos, además de casos exitosos, para no producir sesgo de supervivencia. La estructura facilita comparaciones entre municipios sin exigir que todas las empresas utilicen idénticos indicadores físicos (OECD, 2024; Reyes Maldonado et al., 2024).

El modelo requiere tres responsabilidades institucionales diferenciadas. El empresario responde por la veracidad de información y la ejecución del proyecto; el financiador, por evaluación de riesgos, claridad contractual y trazabilidad de los recursos; y las entidades públicas o técnicas, por criterios transparentes, asistencia proporcional y verificación cuando corresponda. La independencia entre financiación y evaluación final reduce incentivos para inflar resultados. El modelo no presume que estas funciones deban concentrarse en una sola entidad; de hecho, la separación de roles puede mejorar credibilidad y aprendizaje (ICMA, 2025; Vargas González et al., 2024).

Tabla 1. Modelo territorial de financiamiento empresarial: etapas, evidencias, criterios de decisión y responsabilidades institucionales

Etapa del modelo	Propósito	Evidencia mínima requerida	Criterio de evaluación y decisión	Responsable principal
1. Caracterización empresarial y territorial	Identificar las condiciones de la unidad económica, sus necesidades financieras y los riesgos asociados a su contexto.	Sector económico, tamaño empresarial, municipio, nivel de formalización, actividad productiva y exposición a riesgos.	Identificación de necesidades de financiamiento diferenciadas según características empresariales y territoriales.	Empresario, con acompañamiento de entidades técnicas.
2. Diagnóstico y preparación financiera	Establecer las condiciones iniciales de la empresa y su capacidad para asumir compromisos financieros.	Flujo de caja, ingresos, costos, obligaciones financieras, capacidad de pago y línea base de indicadores.	Disponibilidad de información suficiente, consistente y verificable para determinar la elegibilidad y preparación financiera.	Empresario, con asistencia técnica cuando corresponda.
3. Estructuración del proyecto	Formular una iniciativa técnica, económica y financieramente viable, con objetivos y resultados medibles.	Presupuesto, cronograma de ejecución, proyecciones financieras, indicadores de desempeño y análisis de riesgos.	Coherencia entre necesidades, recursos solicitados, viabilidad financiera y resultados esperados.	Empresario y equipo técnico de estructuración.
4. Selección y formalización del instrumento financiero	Determinar el mecanismo de financiación más adecuado según el perfil de riesgo y las características del proyecto.	Tasa de interés, plazo, garantías, condiciones contractuales, costo total del financiamiento y obligaciones de las partes.	Adecuación del instrumento a la capacidad de pago, transparencia contractual y protección del usuario financiero.	Entidad financiadora.

Etapa del modelo	Propósito	Evidencia mínima requerida	Criterio de evaluación y decisión	Responsable principal
5. Ejecución y seguimiento financiero	Supervisar la aplicación de los recursos y el cumplimiento de los compromisos establecidos.	Facturas, contratos, comprobantes de desembolso, informes de avance y registros de ejecución presupuestal.	Trazabilidad de los recursos, cumplimiento del cronograma y correspondencia entre desembolsos y actividades financiadas.	Empresario, con seguimiento de la entidad financiadora.
6. Medición de resultados empresariales y territoriales	Evaluar los cambios económicos, productivos, sociales y territoriales asociados a la ejecución del proyecto.	Indicadores de ventas, productividad, empleo, formalización, sostenibilidad y articulación territorial, según los objetivos definidos.	Comparación de resultados observados frente a la línea base y las metas establecidas, considerando factores externos que puedan incidir en el desempeño.	Empresario y entidad técnica evaluadora.
7. Verificación independiente y mejora continua	Examinar la consistencia de los resultados reportados y generar recomendaciones para fortalecer futuras intervenciones.	Informes de evaluación, soportes documentales, contrastación de indicadores, hallazgos y planes de mejora.	Confiabilidad de la evidencia, cumplimiento verificable de compromisos y pertinencia de los ajustes para nuevas decisiones de financiamiento.	Evaluador independiente, con participación de las entidades competentes.

Fuente. Elaboración analítica a partir de OECD (2024), Superintendencia Financiera de Colombia (2022) e ICMA (2025). Las etapas, responsabilidades y criterios constituyen una propuesta de articulación metodológica y no necesariamente un modelo institucional prescrito por dichas fuentes.

INDICADORES, MEDICIÓN Y CONTROLES DE CALIDAD

El seguimiento debe partir de una unidad de observación definida. No es equivalente medir personas bancarizadas, establecimientos, sociedades, operaciones o proyectos. Para cada indicador se debe consignar numerador, denominador, fecha de corte, fuente, cobertura territorial y desagregaciones posibles. Una tasa de aprobación sin número de solicitudes puede resultar engañosa; un monto promedio sin distribución puede ocultar concentración en grandes beneficiarios; y una reducción de consumo sin ajustar por volumen de producción puede reflejar caída de actividad en lugar de eficiencia. Estos problemas son especialmente relevantes cuando se comparan ciudades con estructuras productivas diferentes (DANE, 2025; Superintendencia Financiera de Colombia & Banca de las Oportunidades, 2025).

Se recomienda separar indicadores de proceso, producto, resultado e impacto. Entre los de proceso se incluyen empresas diagnosticadas y proyectos estructurados; entre los de producto, créditos aprobados, recursos desembolsados y asistencia efectivamente prestada; entre los de resultado, inversiones ejecutadas, mejoras de flujo de caja y ahorros físicos documentados; y entre los de impacto, cambios sostenidos respecto de escenarios comparables. Para el seguimiento ambiental, deben publicarse factores de conversión, incertidumbre y ajustes por escala. Para la dimensión social, debe explicarse si los empleos son equivalentes de tiempo completo, temporales o permanentes (OECD, 2024; Reyes Maldonado et al., 2024). La verificación bibliográfica y la verificación estadística comparten un principio: trazabilidad. Cada cifra debe remitir a su tabla o informe de origen; cada paráfrasis académica, a una obra efectivamente consultada; y cada inferencia territorial, a una población pertinente. En este capítulo se han utilizado estudios de otros países como contraste teórico y evidencia de mecanismos, sin convertir sus coeficientes en estimaciones colombianas. Esta disciplina resulta esencial en una obra colectiva donde los capítulos deben dialogar entre sí sin mezclar muestras ni resultados (Márquez, 2026; Kocisova, 2026; OECD, 2024).

Tabla 2. Sistema de indicadores para la evaluación del financiamiento empresarial y su contribución al desarrollo territorial

Dimensión de evaluación	Indicadores propuestos	Propósito de la medición	Consideraciones metodológicas
1. Acceso al financiamiento	Tasa de aprobación de solicitudes completas; proporción de solicitudes rechazadas; cobertura por sector y territorio.	Determinar el grado de acceso de las unidades económicas a los mecanismos de financiamiento e identificar posibles barreras de entrada.	Definir el universo de solicitudes, distinguir entre aprobadas, rechazadas e incompletas y establecer periodos de observación comparables.
2. Utilización de los recursos	Proporción de recursos efectivamente ejecutados respecto de los desembolsados; cumplimiento de los destinos de inversión; avance presupuestal.	Examinar la utilización efectiva del financiamiento y su correspondencia con las actividades y objetivos del proyecto.	Diferenciar aprobación, desembolso y ejecución; verificar soportes documentales y evitar confundir la operación financiera con la utilización real de los recursos por parte del beneficiario.
3. Calidad y sostenibilidad financiera	Costo efectivo del financiamiento; plazo de amortización; relación entre servicio de la deuda y flujo de caja; capacidad de pago.	Evaluar la pertinencia de las condiciones financieras y su compatibilidad con la sostenibilidad económica de la empresa.	Considerar las condiciones contractuales, la periodicidad de los ingresos y las obligaciones existentes, identificando posibles riesgos de sobreendeudamiento.
4. Productividad y desempeño empresarial	Variación real de las ventas; margen operativo; productividad laboral; productividad por unidad de recurso utilizado.	Identificar cambios en el desempeño económico y la eficiencia productiva de las unidades empresariales beneficiarias.	Ajustar los valores monetarios por inflación, controlar las diferencias sectoriales y contrastar los resultados con la línea base y periodos equivalentes.
5. Desempeño ambiental	Consumo energético, hídrico o de materiales por unidad producida; generación de residuos; proporción de residuos aprovechados.	Examinar cambios en la eficiencia del uso de recursos y las prácticas ambientales asociadas a las actividades financiadas.	Establecer una línea base, delimitar la frontera de medición, definir unidades comparables y considerar las características tecnológicas y productivas de cada actividad.
6. Equidad e inclusión territorial	Distribución de beneficiarios por tamaño empresarial, municipio, ubicación rural o urbana y género; participación de grupos con barreras de acceso.	Identificar diferencias en el acceso y la distribución territorial y social de los beneficios del financiamiento.	Utilizar denominadores poblacionales o empresariales pertinentes, desagregar según disponibilidad de información y evitar inferencias estadísticas a partir de grupos con observaciones insuficientes.
7. Adicionalidad del financiamiento	Proporción estimada de proyectos que no se habrían ejecutado sin apoyo; inversión adicional movilizada; cambios atribuibles al instrumento financiero.	Estimar en qué medida el financiamiento permitió desarrollar inversiones o resultados que no se habrían producido en su ausencia.	Requiere construir un escenario contrafactual mediante métodos de evaluación apropiados. La percepción de los beneficiarios, por sí sola, no constituye evidencia suficiente de adicionalidad causal.

Fuente. Elaboración analítica a partir de DANE (2025), OECD (2024) y Reyes Maldonado et al. (2024). La selección de dimensiones e indicadores constituye una propuesta metodológica y no supone que todas las fuentes citadas los definan de manera idéntica.

DISCUSIÓN CRÍTICA: TRES TENSIONES QUE LA POLÍTICA DEBE RESOLVER

La primera tensión enfrenta ampliación del crédito y prudencia financiera. Una mayor tasa de aprobación puede significar reducción de barreras, pero también relajación inapropiada de evaluación si se financian proyectos sin capacidad de pago. Por el contrario, un programa que rechaza operaciones inviables puede proteger a los empresarios, aunque reduzca su indicador de cobertura. La calidad de la inclusión requiere observar condiciones, capacidad de pago, estabilidad y bienestar, no maximizar operaciones sin distinguir riesgo y propósito. Los hallazgos sobre conocimiento, actitud y uso de crédito en Perú recuerdan que abstenerse de contratar también puede ser una decisión financieramente competente (Caballero et al., 2025; OECD, 2025).

La segunda tensión enfrenta estandarización ambiental y proporcionalidad para mipymes. Las taxonomías y los estándares de reporte aumentan comparabilidad, pero pueden crear costos de entrada para empresas con escasa capacidad administrativa. La respuesta no consiste en renunciar a la evidencia, sino en diseñar escalas razonables de medición, apoyos técnicos y esquemas de verificación acordes con materialidad y riesgo. La experiencia de contabilidad socioambiental en Barranquilla y el análisis manufacturero nacional muestran que el problema incluye sistemas de información, coordinación y diferencias sectoriales, además de la disponibilidad de financiación (Vargas González et al., 2024; Reyes Maldonado et al., 2024; OECD, 2024).

La tercera tensión contrapone focalización territorial y neutralidad competitiva. Los

programas dirigidos a municipios o grupos excluidos pueden corregir desigualdades, pero también generar discrecionalidad o dependencia si no publican criterios y resultados. El diseño debe justificar población objetivo, condiciones de entrada, duración, mecanismos de salida y comparación con alternativas. La evidencia de inclusión de América Latina y el Caribe señala diferencias por ingresos, educación y ruralidad; no obstante, esas asociaciones no determinan automáticamente cuál intervención será más eficaz en cada municipio colombiano. La evaluación territorial debe construir sus propios datos y preservar la comparabilidad (Kocisova, 2026; Beck et al., 2005).

Los resultados contradictorios de la literatura sobre finanzas verdes aportan una advertencia adicional. Los beneficios potenciales sobre innovación y emisiones pueden coexistir con distorsiones, exigencias documentales y concentración del capital. No hay contradicción lógica entre esos hallazgos: pueden reflejar poblaciones, horizontes, instrumentos y reglas diferentes. Una política madura debe prever mecanismos de corrección, auditorías de adicionalidad y revisión de criterios, en vez de asumir que todo crecimiento de la cartera verde equivale a progreso ambiental (Li et al., 2026; Zheng et al., 2026; Wu et al., 2026).

CAPITAL DE TRABAJO, FACTORING Y RELACIONES CON COMPRADORES

Una parte de las restricciones financieras de las mipymes se origina en el desfase entre entregar bienes o servicios y recibir su pago. La empresa puede tener ventas contratadas y, al mismo tiempo, carecer de recursos para reponer inventario, pagar salarios o adquirir insumos. Este problema no siempre requiere un préstamo de inversión de largo plazo. Instrumentos como el factoring, los anticipos de contratos y la financiación de órdenes de compra pueden convertir cuentas por cobrar o compromisos comerciales en liquidez, aunque su conveniencia depende de costos, calidad de la factura, concentración de compradores y derechos de cobro. La OECD (2025) documenta que los mecanismos basados en activos forman parte de la oferta de financiación empresarial, pero sus resultados varían con el entorno económico y regulatorio.

Para un proveedor pequeño vinculado con cadenas turísticas, agroalimentarias o industriales, el riesgo de liquidez no se reduce a su solvencia individual. Depende de los plazos de pago del comprador, de la estabilidad de los pedidos y de la capacidad de documentar entregas. Una cadena de suministro puede transferir involuntariamente el costo de financiar inventarios hacia el eslabón más débil. En esos casos, la mejora institucional no consiste exclusivamente en subsidiar intereses: también puede requerir contratos transparentes, calendarios de pago previsibles y mecanismos de resolución de controversias. La literatura sobre financiamiento de pequeñas empresas y gestión de suministros muestra la necesidad de examinar simultáneamente capital de trabajo y relaciones interorganizacionales (Berger & Udell, 1998; Miswanto et al., 2024).

El factoring no es necesariamente sostenible por su naturaleza. Su aporte depende de que libere liquidez en condiciones razonables, no oculte costos excesivos y evite sobrecargar a empresas dependientes de pocos compradores. Si el instrumento se integra con objetivos ambientales, debe precisarse qué mejora financia: por ejemplo, compras de insumos certificados, rediseño de empaques o reducción de pérdidas logísticas. En todos los casos, la trazabilidad exige distinguir el beneficio financiero inmediato de los resultados ambientales posteriores. Un pago más rápido no prueba que se redujeron emisiones; una certificación de proveedor tampoco sustituye mediciones de desempeño (OECD, 2024; ICMA, 2025).

Las asociaciones productivas pueden negociar mejores condiciones colectivas, pero la agregación de demanda también crea riesgos de concentración y de gobierno. Una plataforma compartida para facturación y pagos debe establecer responsabilidades sobre datos, errores, cobros y distribución de costos. El proyecto es financieramente viable cuando sus ahorros operativos y sus beneficios de liquidez superan las tarifas y los riesgos asociados. Esta regla obliga a realizar evaluaciones antes y después de la implementación, en vez de asumir que toda herramienta digital de cadena de suministro mejora automáticamente la competitividad (Khan et al., 2025; OECD, 2025).

ESCENARIOS EMPRESARIALES ILUSTRATIVOS PARA LA DECISIÓN FINANCIERA

Considérese, como primer escenario hipotético y no como observación empírica, una microempresa familiar dedicada a transformar alimentos. Sus ingresos varían por temporada y la mayor parte de sus recursos se encuentra inmovilizada en inventarios. Antes de contratar

crédito debe calcular el ciclo de conversión de efectivo, identificar pérdidas por vencimiento y estimar la sensibilidad de ventas. Si la dificultad proviene de cobros demorados, una alternativa de capital de trabajo puede ser más pertinente que financiar maquinaria. Si, por el contrario, el desperdicio es la principal fuente de costo, una inversión en conservación y eficiencia energética puede justificar un plazo mayor. La decisión exige comparar escenarios, no elegir por el nombre comercial del producto (Berger & Udell, 1998; OECD, 2024).

El segundo escenario hipotético corresponde a una empresa industrial que busca sustituir equipos de alto consumo energético. Su propuesta de financiación sostenible debería documentar consumo previo, capacidad de producción, horas de funcionamiento, costo de adquisición, mantenimiento, vida útil y fuentes de repago. El ahorro esperado se calcula bajo supuestos explícitos; el ahorro realizado se comprueba con registros posteriores ajustados por producción. Si la tecnología no alcanza la eficiencia prometida, el proyecto puede seguir siendo financierable, pero no corresponde presentar el beneficio previsto como impacto verificado. Los estudios de ecoeficiencia manufacturera en Colombia subrayan la necesidad de indicadores sectoriales y comparaciones consistentes (Reyes Maldonado et al., 2024; Vargas González et al., 2024).

El tercer escenario hipotético es una asociación artesanal que busca comercializar productos a nuevos mercados. Puede necesitar capital para materias primas, digitalización de ventas y cumplimiento de pedidos, pero sus integrantes quizá carezcan de garantías individuales suficientes. Un esquema asociativo con reglas de gobierno, fondos de contingencia y trazabilidad de ingresos puede reducir ciertos costos, aunque también debe prever incumplimientos y conflictos de representación. La alfabetización financiera y digital resulta útil si se vincula con decisiones concretas de precios, comisiones, transporte y gestión de devoluciones. La evidencia internacional sobre empresarias artesanales muestra mecanismos pertinentes, sin proporcionar parámetros que puedan copiarse automáticamente a Sucre o Córdoba (Ratnawati et al., 2025; Tumba et al., 2022).

Estos escenarios no son casos de estudio reales, no constituyen resultados del libro ni permiten calcular impactos regionales. Su utilidad es ilustrar por qué la elegibilidad debe derivarse de un diagnóstico de actividad, flujos, capacidades y resultados esperados. Una evaluación territorial puede transformarlos en tipologías iniciales, que posteriormente se ajusten con entrevistas, registros empresariales y análisis de cartera. El paso de tipología conceptual a política validada exige datos que permitan comprobar la frecuencia y relevancia de cada problema en la población objetivo (Kocisova, 2026; OECD, 2024).

DISEÑOS DE EVALUACIÓN PARA PROGRAMAS DE FINANCIACIÓN SOSTENIBLE

Una evaluación de resultados debe comenzar antes del primer desembolso. En la línea de base se identifican características de las empresas, su situación financiera, el proyecto previsto, la exposición a riesgos y las condiciones ambientales iniciales. La asignación de instrumentos debería registrar por qué se aprueba o rechaza cada solicitud y qué alternativas recibe la empresa. Sin esos datos, los beneficiarios suelen compararse con firmas no beneficiarias que ya eran diferentes antes del programa, lo cual introduce sesgo de selección. El resultado puede sobreestimar o subestimar el efecto de la financiación, incluso cuando las estadísticas descriptivas son correctas (Beck et al., 2005; OECD, 2024).

Cuando existan condiciones éticas y operativas, una evaluación experimental puede comparar grupos con acceso diferido a asistencia o instrumentos, preservando reglas transparentes. En otros casos pueden utilizarse diseños cuasiexperimentales: diferencias en diferencias con grupos comparables, discontinuidades en umbrales de elegibilidad o emparejamiento basado en características previas. Cada técnica tiene supuestos que deben comprobarse; ninguna transforma automáticamente registros administrativos en evidencia causal. Los estudios recientes de políticas verdes en China ilustran el potencial y los límites de enfoques cuasiexperimentales, pero su validez externa para el Caribe colombiano requiere discusión explícita (Li et al., 2026; Zheng et al., 2026).

Los resultados deben medirse en horizontes distintos. A corto plazo interesan liquidez, formalización de registros y ejecución del proyecto; a mediano plazo, productividad, capacidad de pago, mantenimiento y eficiencia de recursos; a largo plazo, supervivencia, resiliencia climática y persistencia de mejoras ambientales. Una evaluación que finaliza al desembolso no puede demostrar transformaciones productivas. De igual modo, una medición realizada durante una temporada excepcional puede atribuir al programa cambios derivados de precios, turismo, clima o demanda. El calendario y los controles sectoriales forman parte del diseño, no son detalles

administrativos (DANE, 2025; OECD, 2025).

La protección de los datos debe acompañar la evaluación. Los registros financieros contienen información sensible de empresarios, hogares y trabajadores; los sistemas de monitoreo deben aplicar minimización, acceso restringido, anonimización y publicación agregada. La transparencia de resultados no requiere revelar saldos o identidades de beneficiarios. Es posible reportar cobertura y efectos por categorías territoriales con controles de confidencialidad, explicando supresiones cuando el tamaño de celda permita identificar empresas. Esta precaución es indispensable para sostener confianza en programas que combinan datos bancarios, tributarios y ambientales (Khan et al., 2025; Superintendencia Financiera de Colombia & Banca de las Oportunidades, 2025).

INTEGRIDAD FINANCIERA, RIESGO DE LAVADO VERDE Y RENDICIÓN DE CUENTAS

El lavado verde aparece cuando la comunicación sobre una actividad ambiental excede la evidencia disponible o confunde compromisos con resultados. En financiación empresarial puede manifestarse mediante categorías demasiado amplias, indicadores elegidos por conveniencia, ausencia de línea de base o informes que omiten proyectos fallidos. No toda discrepancia constituye fraude: también puede resultar de errores de medición, supuestos inadecuados o cambios imprevistos. La respuesta institucional debe distinguir incumplimiento deliberado, debilidad técnica y variación legítima del proyecto, aplicando mecanismos proporcionales de corrección y sanción. La trazabilidad y el reporte de uso de recursos que recomiendan los principios de bonos verdes ofrecen una referencia útil para esta disciplina (ICMA, 2025).

Las políticas públicas también enfrentan riesgos de captura. Una convocatoria que exige certificaciones costosas puede favorecer a empresas grandes, aunque declare priorizar mipymes. Un programa que financia únicamente proyectos con retornos inmediatos puede excluir inversiones de adaptación con beneficios de largo plazo. Y una estrategia que mide exclusivamente desembolsos puede incentivar volumen antes que calidad. Para mitigar estos riesgos se necesitan criterios publicados, mecanismos de reclamación, evaluaciones independientes y reportes desagregados. La evidencia internacional sobre restricciones de firmas pequeñas muestra que la calidad institucional modifica el efecto de los obstáculos financieros (Beck et al., 2005; OECD, 2024).

La gobernanza de los instrumentos debe incluir responsabilidades posteriores al desembolso. Si un proyecto no ejecuta la inversión, debe existir un procedimiento para reprogramar, devolver o reclasificar recursos; si la medición revela resultados menores, el informe debe explicarlos; y si las condiciones contractuales se vuelven inadecuadas por un choque extraordinario, debe analizarse una respuesta que preserve disciplina y viabilidad. Los sistemas de alerta temprana pueden detectar deterioro de cartera y desviaciones ambientales, pero su interpretación requiere conocimiento sectorial y capacidad de diálogo con las empresas (Bancóldex, 2025; Vargas González et al., 2024).

La ética de la financiación sostenible se expresa finalmente en la distribución de costos y beneficios. Una inversión ambiental puede mejorar la competitividad de una empresa y trasladar costos a pequeños proveedores; una digitalización puede reducir gastos de la entidad y aumentar riesgos de datos para los usuarios; un proyecto circular puede generar beneficios colectivos que no remuneran a quien realiza la inversión. La evaluación debe identificar estas transferencias y diseñar contratos, incentivos y salvaguardas adecuados. Sin ese análisis distributivo, la etiqueta sostenible corre el riesgo de describir la intención del financiador más que la experiencia de los beneficiarios (Aureli et al., 2023; Mia et al., 2026).

HOJA DE RUTA TERRITORIAL DE IMPLEMENTACIÓN Y APRENDIZAJE

Una hoja de ruta razonable comienza con el reconocimiento de las capacidades existentes. Durante una primera etapa, las instituciones participantes deberían consolidar fuentes de datos sobre empresas, solicitudes, productos y proyectos, y acordar definiciones comunes. La prioridad no es crear un índice sintético de sostenibilidad antes de disponer de registros comparables, sino identificar brechas de información, sectores de demanda y costos de preparación. La experiencia de Sincelajo recuerda que la ausencia de datos para una población objetivo no puede suplirse presentando estimaciones sintéticas como observaciones. La información debe producirse con diseño y cobertura explícitos (Márquez, 2026; Superintendencia Financiera de Colombia & Banca de las Oportunidades, 2025).

Una segunda etapa puede ensayar pilotos sectoriales de escala limitada, con reglas de selección, líneas de base y acompañamiento técnico. Las industrias intensivas en energía podrían evaluar proyectos de eficiencia; los negocios agroalimentarios, pérdidas e inventarios; los emprendimientos turísticos, adaptación y uso responsable de recursos; y las asociaciones productivas, trazabilidad comercial y circularidad. Estas prioridades son propuestas de intervención que deberán contrastarse con diagnósticos territoriales, no afirmaciones de que tales necesidades predominan empíricamente en todos los municipios caribeños. El diseño debe incorporar la viabilidad financiera y la medición ambiental desde el comienzo (OECD, 2024; Reyes Maldonado et al., 2024).

Una tercera etapa requiere comparar resultados y revisar instrumentos. Los pilotos deben reportar tasas de solicitud, aprobación, ejecución, mora, mejoras de productividad y resultados ambientales, con controles de calidad y explicaciones de abandono. La evidencia obtenida permitirá distinguir proyectos que necesitan más asistencia de aquellos que requieren garantías, plazos distintos o subvenciones. La decisión de escalar debe sustentarse en costos por beneficiario, adicionalidad y estabilidad de resultados, no solo en testimonios o colocaciones agregadas. Esta secuencia crea una política que aprende y reduce el riesgo de repetir intervenciones ineficaces (OECD, 2025; Li et al., 2026).

La coordinación entre entidades debe formalizarse sin crear estructuras burocráticas innecesarias. Las universidades pueden aportar medición y evaluación; las cámaras de comercio, acompañamiento empresarial; los intermediarios, diseño de instrumentos y seguimiento de riesgos; y las autoridades, focalización transparente y articulación con políticas territoriales. Las organizaciones beneficiarias deben participar en la definición de costos y condiciones para evitar que la oferta responda únicamente a objetivos institucionales. La sostenibilidad de la estrategia dependerá de información compartida, independencia en la evaluación y posibilidad de corregir decisiones a partir de resultados observados (Vargas González et al., 2024; OECD, 2024).

ESTÁNDARES DE REVELACIÓN, MATERIALIDAD Y COMPARABILIDAD DE RIESGOS

La calidad de la financiación sostenible depende en parte de la calidad de la información que reciben inversionistas y prestamistas. Las normas IFRS S1 e IFRS S2, emitidas por el International Sustainability Standards Board en 2023, establecen marcos para divulgar información financiera relacionada con sostenibilidad y con el clima. Su utilidad para este capítulo es conceptual y técnica: ayudan a distinguir riesgos materialmente relevantes para la empresa de declaraciones generales sobre responsabilidad ambiental. No se debe inferir que todas las mipymes del Caribe colombiano estén obligadas a aplicar estos estándares; su exigibilidad depende del marco regulatorio y de las condiciones del sujeto reportante. Sin embargo, sus principios de consistencia, conexión con decisiones y transparencia pueden orientar versiones proporcionales de información para solicitudes de crédito (IFRS Foundation, 2023a, 2023b).

La Task Force on Climate-related Financial Disclosures propuso en 2017 cuatro ejes de revelación: gobernanza, estrategia, gestión de riesgos, y métricas y objetivos. Esta arquitectura permite que una empresa no reduzca la información climática a consumos o emisiones, sino que explique quién toma decisiones, cómo se integran los riesgos en la planificación y qué procedimientos existen para responder a eventos. La utilidad crediticia surge cuando los datos revelados permiten evaluar continuidad operativa, exposición a daños y viabilidad de inversiones. El marco no equivale a una certificación de impacto ni reemplaza el análisis del flujo de caja; lo complementa al visibilizar riesgos que pueden alterar ingresos, costos y garantías (Task Force on Climate-related Financial Disclosures, 2017).

Las normas GRI 2 y GRI 3, publicadas en 2021, ofrecen perspectivas complementarias. GRI 2 enfatiza información sobre la organización, su cadena de valor y prácticas de reporte; GRI 3 aborda la identificación y gestión de asuntos materiales, considerando impactos económicos, ambientales y sobre las personas. El enfoque de impactos no es idéntico al de información financiera material para inversionistas. Confundirlos puede llevar a reportes extensos que no responden ni a la necesidad del financiador ni a las expectativas de grupos de interés. Una mipyme debería priorizar los temas que realmente afectan su actividad y a las personas relacionadas con ella, y declarar las limitaciones de sus sistemas de medición antes que completar indicadores sin respaldo (Global Reporting Initiative, 2021a, 2021b).

La dimensión de naturaleza requiere atención propia. Las recomendaciones de la Task Force on Nature-related Financial Disclosures de 2023 organizan la divulgación de dependencias, impactos, riesgos y oportunidades asociados con la naturaleza. En territorios con

actividades agrícolas, turísticas y costeras, esta perspectiva puede ayudar a formular preguntas sobre agua, ecosistemas y continuidad del negocio, sin afirmar que todas las empresas poseen iguales exposiciones. El valor de incorporar información sobre naturaleza consiste en evitar que una inversión etiquetada como climática desplace inadvertidamente riesgos hacia biodiversidad, recursos hídricos o comunidades. El análisis debe ser específico del proyecto y basado en evidencia, no en generalizaciones sectoriales (Taskforce on Nature-related Financial Disclosures, 2023; IFRS Foundation, 2023b).

BRECHA DE FINANCIACIÓN Y ARQUITECTURA INTERNACIONAL DE INCLUSIÓN EMPRESARIAL

La brecha de financiación de las micro, pequeñas y medianas empresas debe interpretarse con cautela. Un cálculo agregado compara necesidades potenciales con oferta estimada, pero depende de supuestos sobre demanda, elegibilidad y tamaño de empresas. La International Finance Corporation publicó en 2017 una evaluación internacional de insuficiencias de financiamiento de mipymes en mercados emergentes. Ese trabajo es valioso para dimensionar la discusión y comprender sus componentes, pero sus cifras históricas no describen automáticamente la brecha vigente del Caribe colombiano. El uso responsable de esa fuente exige explicitar año, universo y metodología antes de presentar magnitudes como si fueran observaciones regionales actuales (International Finance Corporation, 2017).

La guía de financiación sostenible para mipymes publicada por la International Finance Corporation en 2023 distingue necesidades de inversión y de operación, así como la posibilidad de adaptar criterios de uso de recursos y reporte a operaciones de menor escala. Su principal contribución es reconocer que muchos negocios pequeños no presentan proyectos de capital intensivo similares a los de grandes emisores. Un programa que exige únicamente inversiones ambientales voluminosas puede excluir necesidades operativas relacionadas con mejoras sostenibles. La respuesta no consiste en financiar cualquier gasto corriente como verde, sino en establecer categorías de elegibilidad, trazabilidad y resultados acordes con la naturaleza de la actividad (International Finance Corporation, 2023).

El plan de acción del G20 Global Partnership for Financial Inclusion sobre financiación de mipymes, publicado en 2025, sitúa la inclusión dentro de un entorno habilitante de regulación, información y movilización de capital privado. Este enfoque amplía la discusión más allá de un único banco de desarrollo: la efectividad de las intervenciones depende de garantías, infraestructura de pagos, competencia, protección del usuario y capacidad institucional. Para el Caribe colombiano, la pertinencia del documento reside en su arquitectura de política, no en asumir que las magnitudes internacionales de déficit crediticio se reproducen proporcionalmente en cada municipio (G20 Global Partnership for Financial Inclusion, 2025).

El Global Findex 2025 incorpora datos recolectados en 2024 sobre cuentas, pagos, ahorro, crédito, conectividad y seguridad digital. Sus unidades principales son personas adultas y no empresas, una diferencia que debe conservarse al relacionar inclusión financiera y emprendimiento. La utilidad del Findex para el capítulo consiste en identificar condiciones de acceso y uso de servicios por parte de individuos, mientras los registros empresariales permiten analizar financiación productiva. Si ambos sistemas se utilizan de forma complementaria, pueden orientar preguntas sobre titulares de micronegocios y desigualdades de acceso, pero no deben sumarse como si midieran el mismo fenómeno (Klapper et al., 2025; Superintendencia Financiera de Colombia & Banca de las Oportunidades, 2025).

Los Principios para la Banca Responsable de la United Nations Environment Programme Finance Initiative, lanzados en 2019, plantean alinear estrategia y operaciones bancarias con objetivos sociales y ambientales. Su valor para la discusión territorial es que vinculan gobernanza, análisis de impactos y rendición de cuentas en la institución financiera, no solo en el cliente. Sin embargo, la adhesión voluntaria a un principio no demuestra por sí sola efectos positivos en cada operación. La evaluación debe contrastar compromisos de cartera, condiciones de acceso, medición y resultados, distinguiendo el desempeño del financiador del de las empresas beneficiarias (United Nations Environment Programme Finance Initiative, 2019).

FINANCIAMIENTO DEL DESARROLLO, INFRAESTRUCTURA Y SUPERVISIÓN CLIMÁTICA

El financiamiento empresarial se inserta en restricciones macroeconómicas y fiscales. La

edición de Perspectivas económicas de América Latina 2024, publicada en 2025 por CEPAL, OECD, CAF y la Comisión Europea, examina alternativas para movilizar recursos hacia el desarrollo sostenible en un contexto de espacio fiscal limitado. Su aporte consiste en recordar que la inversión privada, los ingresos públicos y la cooperación no son sustitutos perfectos: responden a riesgos, incentivos y horizontes diferentes. Una política territorial de finanzas sostenibles debe definir qué proyectos pueden recuperar costos mediante ingresos privados, cuáles generan externalidades y cuáles requieren apoyo público por su naturaleza social o ambiental (CEPAL et al., 2025). Constantino y Saade Hazin (2024) analizaron opciones de financiación de infraestructura sostenible en América Latina y el Caribe. Aunque su escala es regional e infraestructural, la discusión es pertinente para el tejido empresarial: la calidad de vías, puertos, conectividad, energía y servicios ambientales condiciona la rentabilidad de inversiones privadas. Un programa que financie equipos eficientes puede ofrecer resultados limitados cuando persisten interrupciones de suministro o costos logísticos que la empresa no controla. La complementariedad entre infraestructura pública e inversión empresarial debe formar parte del diagnóstico, sin trasladar al empresario la responsabilidad por fallas sistémicas (Constantino & Saade Hazin, 2024).

El Comité de Supervisión Bancaria de Basilea publicó en 2022 principios para la gestión y supervisión de riesgos financieros relacionados con el clima. El documento organiza expectativas sobre gobierno corporativo, controles, identificación, evaluación y reporte de riesgos, con aplicación proporcional según tamaño y complejidad. Para este capítulo, la lección es que la financiación sostenible debe preservar la gestión prudencial: reconocer riesgos climáticos no significa abandonar evaluación de crédito, y otorgar recursos verdes no exime de medir concentración, garantías y capacidad de pago. La política pública debe conciliar estabilidad financiera con inversión de transición, evitando incentivos que oculten deterioro de cartera (Basel Committee on Banking Supervision, 2022).

La síntesis de estas fuentes permite formular una exigencia de coherencia entre escalas. Los marcos internacionales aportan principios de clasificación, divulgación y supervisión; las instituciones nacionales traducen parte de esos principios en instrumentos y reglas; y las empresas requieren capacidades concretas para documentar inversiones y administrar riesgos. Ningún nivel sustituye a los demás. La adaptación territorial necesita preservar trazabilidad y proporcionalidad, con evidencia que permita evaluar si los recursos movilizados produjeron mejoras económicas, sociales y ambientales verificables (CEPAL et al., 2025; International Finance Corporation, 2023; Basel Committee on Banking Supervision, 2022).

CONCLUSIONES Y AGENDA DE INVESTIGACIÓN

La principal conclusión es que las finanzas sostenibles deben evaluarse por la adecuación del instrumento a la necesidad empresarial y por los resultados verificables de la inversión. La expansión de productos constituye una condición habilitante, pero no un resultado final. La literatura sobre información asimétrica y ciclo financiero muestra por qué las firmas pequeñas enfrentan restricciones diferenciadas; la evidencia sobre alfabetización y tecnología revela que el conocimiento, la seguridad y el comportamiento interactúan de manera compleja; y la investigación sobre financiación verde advierte que los incentivos pueden producir beneficios y efectos no deseados. El diseño institucional debe integrar estas dimensiones sin reducirlas a un único indicador (Stiglitz & Weiss, 1981; Berger & Udell, 1998; OECD, 2024). Para el Caribe colombiano, la prioridad analítica consiste en construir evidencia territorial compatible. Se requieren estudios que vinculen solicitudes, aprobaciones, montos, condiciones contractuales, usos y resultados, desagregados por tamaño, sector, municipio, ruralidad y género. También se necesitan líneas de base de consumo de energía, agua y materiales para evaluar inversiones sostenibles. Los trabajos de Sincelejo y Barranquilla muestran la relevancia de las brechas de información y de los sistemas socioambientales, pero no constituyen una muestra representativa de toda la región (Márquez, 2026; Vargas González et al., 2024).

La agenda de política pública puede organizarse alrededor de asistencia para estructurar proyectos, instrumentos proporcionales, garantías focalizadas, protección del usuario, información ambiental verificable y seguimiento de resultados. La evaluación debería identificar tanto proyectos exitosos como operaciones que no llegaron a ejecutarse, y distinguir adicionalidad de mera sustitución de recursos. Un ecosistema financiero sostenible será aquel que permita a más empresas viables invertir y adaptarse, sin trasladar riesgos desproporcionados a hogares vulnerables ni presentar como ambientales beneficios que no han sido comprobados (OECD, 2025; ICMA, 2025; Superintendencia Financiera de Colombia, 2022).

DECLARATORIA DE USO DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL

En la elaboración de este capítulo se emplearon herramientas de inteligencia artificial generativa como recursos de apoyo para la búsqueda y recopilación preliminar de información, la organización y sistematización de contenidos, el procesamiento de información, la estructuración del manuscrito y el mejoramiento de su redacción y presentación editorial.

Su utilización se desarrolló bajo la dirección y supervisión de los autores, quienes conservaron la responsabilidad sobre el diseño y desarrollo del trabajo, la selección y evaluación crítica de las fuentes, la verificación de la información, el análisis e interpretación de los hallazgos y la construcción de los aportes académicos. Las herramientas de inteligencia artificial no fueron consideradas fuentes primarias de evidencia científica ni sustituyeron el criterio, el rigor metodológico o el juicio académico de los autores.

En consecuencia, los autores reconocen expresamente el uso de estas tecnologías como instrumentos auxiliares y asumen la responsabilidad integral por la originalidad, integridad, precisión y contenido de la obra, así como por la revisión y aprobación de su versión final. La utilización de inteligencia artificial no implica atribución de autoría a dichas herramientas ni modifica la titularidad de los derechos que legalmente correspondan a los autores sobre sus contribuciones originales.

REFERENCIAS

- Aureli, S., Foschi, E., & Paletta, A. (2023). Management accounting for a circular economy: Current limits and avenue for a dialogic approach. *Accounting, Auditing & Accountability Journal*. <https://doi.org/10.1108/AAAJ-04-2022-5766>
- Bancóldex. (2025). Reporte de sostenibilidad 2024. https://www.bancoldex.com/sites/default/files/2025-03-28_super_informe_sostenibilidad_bancoldex_version_final.pdf
- Basel Committee on Banking Supervision. (2022). Principles for the effective management and supervision of climate-related financial risks. Bank for International Settlements. <https://www.bis.org/publications/202206-guidelines-principles-effective-management-and-supervision-climate-related-financial-risks>
- Beck, T., Demirgüç-Kunt, A., & Maksimovic, V. (2005). Financial and legal constraints to growth: Does firm size matter? *The Journal of Finance*, 60(1), 137–177. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.2005.00727.x>
- Berger, A. N., & Udell, G. F. (1998). The economics of small business finance: The roles of private equity and debt markets in the financial growth cycle. *Journal of Banking & Finance*, 22(6–8), 613–673. [https://doi.org/10.1016/S0378-4266\(98\)00038-7](https://doi.org/10.1016/S0378-4266(98)00038-7)
- Budisusetyo, S. (2025). Financial innovation, accounting knowledge, and investment decisions among small enterprise owners: The moderating role of fintech security. *Investment Management and Financial Innovations*, 22(4), 170–183. [https://doi.org/10.21511/imfi.22\(4\).2025.14](https://doi.org/10.21511/imfi.22(4).2025.14)
- Bulut-Su, Ü. (2026). Is ESG always profitable? Sustainability transition and dimension-level evidence from an emerging market banking system. *Journal of Cleaner Production*. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2026.149152>
- Caballero, M., Abarca, Y., Mellado, J., Barreto, U., & Diaz, J. (2025). Financial education, behavior, and credit use in emerging economies: A structural equation model from Peru. *Journal of Educational and Social Research*, 15(6). <https://doi.org/10.36941/jesr-2025-0213>
- CEPAL, OECD, CAF, & Comisión Europea. (2025). Perspectivas económicas de América Latina 2024: Financiando el desarrollo sostenible. CEPAL. <https://www.cepal.org/es/publicaciones/81946-perspectivas-economicas-america-latina-2024financiando-desarrollo-sostenible>
- Constantino, R., & Saade Hazin, M. (2024). Financiamiento de la infraestructura para el desarrollo sostenible en América Latina y el Caribe. CEPAL. <https://www.cepal.org/es/publicaciones/69040-financiamiento-la-infraestructura-desarrollোসostenible-america-latina-caribe>
- DANE. (2025). Encuesta de Micronegocios (EMICRON): Resultados 2024. <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/mercado-laboral/micronegocios>
- Ding, M., & Li, C. (2026). Green banking and sustainable development: Exploring energy efficiency, environmental policy, and financial resilience in emerging economies. *International Review of Economics & Finance*. <https://doi.org/10.1016/j.iref.2026.104988>
- Fernandes, D., Lynch, J. G., Jr., & Netemeyer, R. G. (2014). Financial literacy, financial education, and downstream financial behaviors. *Management Science*, 60(8), 1861–1883. <https://doi.org/10.1287/mnsc.2013.1849>
- G20 Global Partnership for Financial Inclusion. (2025). Action plan for MSME financing. International Finance Corporation. <https://www.ifc.org/en/insights-reports/2025/gpfi-action-plan-for-msme-financing>
- Global Reporting Initiative. (2021a). GRI 2: General disclosures 2021. <https://www.globalreporting.org/publications/documents/english/gri-2-general-disclosures-2021/>
- Global Reporting Initiative. (2021b). GRI 3: Material topics 2021. <https://www.globalreporting.org/publications/documents/english/gri-3-material-topics-2021/>
- Gunawan, A., Jufrizen, & Pulungan, D. R. (2023). Improving MSME performance through financial literacy, financial technology, and financial inclusion. *International Journal of Applied Economics, Finance and Accounting*, 15(1), 39–52. <https://doi.org/10.33094/ijaefa.v15i1.761>
- IFRS Foundation. (2023a). IFRS S1: General requirements for disclosure of sustainability-related financial information. <https://www.ifrs.org/supporting-implementation/supporting-materials-for-ifrs-sustainability-disclosure-standards/ifrs-s1/>
- IFRS Foundation. (2023b). IFRS S2: Climate-related disclosures. <https://www.ifrs.org/supportingimplementation/supporting-materials-for-ifrs-sustainability-disclosure-standards/ifrs-s2/>
- International Capital Market Association. (2025). Green Bond Principles: Voluntary process guidelines for issuing green bonds. <https://www.icmagroup.org/assets/documents/Sustainablefinance/2025-updates/Green-Bond-Principles-GBP-June-2025.pdf>
- International Finance Corporation. (2017). MSME finance gap: Assessment of the shortfalls and opportunities in financing micro, small and medium enterprises in emerging markets. World Bank Group. <https://hdl.handle.net/10986/28881>
- International Finance Corporation. (2023). Sustainable MSME finance reference guide. <https://www.ifc.org/en/insights-reports/2023/sustainable-msme-finance-reference-guide>
- Khan, S., Singh, R., Laskar, H. R., & Choudhury, M. (2025). Exploring the role of digital financial literacy in the adoption of peer-to-peer lending platforms. *Investment Management and Financial Innovations*, 22(1), 369–383. [https://doi.org/10.21511/imfi.22\(1\).2025.28](https://doi.org/10.21511/imfi.22(1).2025.28)
- Klapper, L., Singer, D., Starita, L., & Norris, A. (2025). The Global Findex Database 2025: Connectivity and financial inclusion in the digital economy. World Bank. <https://doi.org/10.1596/978-1-4648-2204-9>
- Kocisova, K. (2026). What promotes access to financial services and causes financial exclusion in Latin America and the Caribbean? *Journal of Banking Regulation*, 27, Article 42. <https://doi.org/10.1057/s41261-026-00344-y>
- Li, J., Gao, W., Fang, Y., & Chen, R. (2026). Does green finance reduce corporate carbon emissions? Evidence from a quasi-natural experiment of China's national green finance reform and innovation pilot zones. *Economic Analysis and Policy*. <https://doi.org/10.1016/j.eap.2026.09.030>

- Lusardi, A., & Mitchell, O. S. (2014). The economic importance of financial literacy: Theory and evidence. *Journal of Economic Literature*, 52(1), 5–44. <https://doi.org/10.1257/jel.52.1.5>
- Masdupi, E., Firman, Rasyid, R., & Darni, M. O. (2024). Financial literacy and sustainability in SMEs: Do financial risk attitude, access to finance, and organizational risk-taking tolerance mediate? *Asian Economic and Financial Review*. <https://doi.org/10.55493/5002.v14i1.4959>
- Mia, S., Quintelier, K., & Hordofa, D. F. (2026). Financing the circular economy and future research agenda through a systematic review using the TCCM framework. *Discover Sustainability*, 7, Article 1016. <https://doi.org/10.1007/s43621-026-03324-4>
- Miswanto, M., Tarigan, S. T., Wardhani, S., Khuan, H., Rahmadyanti, E., Jumintono, J., Ranatarisza, M. M., & Machmud, M. (2024). Investigating the influence of financial literacy and supply chain management on the financial performance and sustainability of SMEs. *Uncertain Supply Chain Management*, 12, 407–416. <https://doi.org/10.5267/j.uscm.2023.9.011>
- Myers, S. C., & Majluf, N. S. (1984). Corporate financing and investment decisions when firms have information that investors do not have. *Journal of Financial Economics*, 13(2), 187–221. [https://doi.org/10.1016/0304-405X\(84\)90023-0](https://doi.org/10.1016/0304-405X(84)90023-0)
- Márquez, J. (2026). Financial education and financial inclusion in Sincelejo: Integrated analysis of secondary data and population gap modeling. *Journal of Educational and Social Research*, 16(3). <https://doi.org/10.36941/jesr-2026-0320>
- Naciones Unidas. (2015). Transformar nuestro mundo: La Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible (A/RES/70/1). <https://sdgs.un.org/2030agenda>
- Nandiroh, U., Sudarmiati, Handayati, P., & Hermawan, A. (2026). Improving MSME performance through financial literacy, access to financing, and business innovation: The important role of risk management. *WSEAS Transactions on Computer Research*. <https://doi.org/10.37394/232018.2026.14.35>
- OECD. (2024). Financing SMEs and entrepreneurs 2024: An OECD scoreboard. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/fa521246-en>
- OECD. (2025). OECD financing SMEs and entrepreneurs scoreboard: 2025 highlights (OECD SME and Entrepreneurship Papers No. 67). OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/64c9063c-en>
- Ratnawati, Rokhman, M. T. N., & Ningsih, A. A. T. (2025). The role of digital financial inclusion in improving financial literacy and financial well-being for business sustainability: Indonesian women's export craft SMEs. *Problems and Perspectives in Management*, 23(2), 398–408. [https://doi.org/10.21511/ppm.23\(2\).2025.28](https://doi.org/10.21511/ppm.23(2).2025.28)
- Reyes Maldonado, N. M., Durán Peña, J. A., & Angarita Vargas, D. A. (2024). Indicadores de ecoeficiencia y estrategias de sostenibilidad en la industria manufacturera colombiana: Un estudio exploratorio con enfoque en contabilidad ambiental. *Innovar*, 34(94). <https://doi.org/10.15446/innovar.v34n94.116814>
- Sakti, N. C., Sulistyowati, R., Wulandari, R. N. A., Nurlaili, E. I., & Narmaditya, B. S. (2025). The influence of financial and digital literacy on SMEs productivity in Indonesia: The mediating role of marketing intensity. *Journal of Small Business Strategy*, 35(3). <https://doi.org/10.53703/001c.137822>
- Setiawan, B., Triana, D., Al Azizah, U. S., Wahyuni, A. S., Victor, V., Nathan, R. J., & Fekete- Farkas, M. (2025). Financial technology (Fintech) innovation and financial inclusion: Comparative study of urban and rural consumers post-COVID-19 pandemic. *Journal of Innovation and Entrepreneurship*, 14, Article 86. <https://doi.org/10.1186/s13731-024-00452-x>
- Stiglitz, J. E., & Weiss, A. (1981). Credit rationing in markets with imperfect information. *American Economic Review*, 71(3), 393–410. <https://econpapers.repec.org/RePEc:aea:aecrev:v:71:y:1981:i:3:p:393-410>
- Superintendencia Financiera de Colombia & Banca de las Oportunidades. (2025). Reporte de inclusión financiera 2024. <https://www.superfinanciera.gov.co/publicaciones/10115643/>
- Superintendencia Financiera de Colombia. (2022). Taxonomía Verde de Colombia. <https://www.superfinanciera.gov.co/publicaciones/10111014/>
- Superintendencia Financiera de Colombia. (2024). Evolución de la reglamentación para promover las finanzas sostenibles. <https://www.superfinanciera.gov.co/publicaciones/10114949/>
- Task Force on Climate-related Financial Disclosures. (2017). Recommendations of the Task Force on Climate-related Financial Disclosures. Financial Stability Board. <https://www.fsb.org/2017/06/recommendations-of-the-task-force-on-climate-related-financialdisclosures-2/>
- Taskforce on Nature-related Financial Disclosures. (2023). Recommendations of the Taskforce on Nature-related Financial Disclosures. <https://seea.un.org/en/content/recommendationtaskforce-nature-related-financial-disclosures>
- Toni, N., Theng, B. P., & Calen. (2024). Investigating the effect of financial literacy and financial inclusion on operational and sustainable supply chain performance of SMEs. *Uncertain Supply Chain Management*, 12, 573–582. <https://doi.org/10.5267/j.uscm.2023.8.014>
- Tumba, N. J., Onodugo, V. A., Akpan, E. E., & Babarinde, G. F. (2022). Financial literacy and business performance among female micro-entrepreneurs. *Investment Management and Financial Innovations*, 19(1), 156–167. [https://doi.org/10.21511/imfi.19\(1\).2022.12](https://doi.org/10.21511/imfi.19(1).2022.12)
- United Nations Environment Programme Finance Initiative. (2019). Principles for responsible banking. <https://www.unepfi.org/industries/banking/principles-for-responsible-banking/>
- Vargas González, V., Gallego, G. G., & López, D. C. (2024). Etapas para implementación de contabilidad socio-ambiental en empresas industriales de la zona industrial de Barranquilla- Colombia. *Revista de Ciencias Sociales*, 30(Número especial 9), 271–280. <https://produccioncientificaluz.org/index.php/rcs/>
- Wu, S., Wu, H., & Hao, Y. (2026). Green finance and city-level entrepreneurial dynamism in an emerging market: Nonlinear evidence from China. *Research in International Business and Finance*. <https://doi.org/10.1016/j>

ribaf.2026.103594

Zheng, Z., Ji, Z., Huang, C., & Wang, T. (2026). Unexpected effects of green finance on corporate green innovation bubble. *International Review of Economics & Finance*. <https://doi.org/10.1016/j.iref.2026.105343>

Chapter 4 / Capítulo 4

Realities of business in the face of the 2030
Agenda: Perspectives from organizations in
the Colombian Caribbean
ISBN: 978-9915-9966-0-8
DOI: 10.62486/978-9915-9966-0-8.Ch04
Pages: 69-95



© 2026 The authors. This is an open access
book chapter distributed under the terms of
the Creative Commons Attribution (CC BY)
4.0 License.

Business Internationalization and Sustainable Competitiveness in the Colombian Caribbean within the 2030 Agenda

Internacionalización empresarial y competitividad sostenible en el Caribe colombiano ante la Agenda 2030

Isamar Paola Gutiérrez Roa¹  

Katherine Rosa Reales Correa¹  

Andrea Carolina Velásquez Hernández¹  

Adriana Paola Pomares Mendoza²  

¹ Universidad de la Costa – CUC. Barranquilla, Colombia.

² Corporación Universitaria Americana. Barranquilla, Colombia.

ABSTRACT

Business internationalization is a learning, coordination, and capability-reconfiguration process through which an organization builds sustainable relationships with foreign markets, actors, and value chains. This chapter examines the factors shaping the internationalization of organizations in the Colombian Caribbean and their contribution to competitiveness aligned with the 2030 Agenda. An integrative review of academic literature and institutional documents was conducted, emphasizing studies published between 2019 and 2026 and seminal contributions required to explain the evolution of the main theories. The review included publications and documents issued by ECLAC, Colombia's National Planning Department, the Ministry of Trade, Industry and Tourism, OECD, UNCTAD, the World Trade Organization, and the United Nations. The findings show that foreign-market entry does not depend exclusively on competitive prices or port infrastructure. It requires market intelligence, global competencies, reliable networks, strategic planning, innovation, digitalization, logistics capability, standards compliance, and environmental and social risk management. The synthesis indicates that SMEs face gaps in information, financing, talent, certification, and strategic continuity, yet these gaps can be reduced through business and institutional cooperation. As a result, a Sustainable Internationalization Model for the Colombian Caribbean is proposed, comprising six dimensions and a gradual pathway of preparation, validation, entry, and consolidation. The chapter concludes that internationalization must be managed as a long-term organizational and territorial capability linked to Sustainable Development Goals 8, 9, 12, and 17, rather than as an isolated commercial operation.

Keywords: business internationalization; dynamic capabilities; international networks; SMEs; sustainable competitiveness

RESUMEN

La internacionalización empresarial constituye un proceso de aprendizaje, articulación y reconfiguración de capacidades mediante el cual una organización establece relaciones sostenibles con mercados, actores y cadenas de valor de otros países. Este capítulo examina las condiciones de competitividad internacional de las organizaciones del Caribe colombiano y sus vínculos con la Agenda 2030. La evidencia muestra que la entrada y la permanencia en mercados externos no dependen exclusivamente de precios o infraestructura portuaria: intervienen productividad, redes comerciales, innovación, financiación, capacidades logísticas, estándares y gestión de riesgos ambientales y sociales. Los estudios microeconómicos distinguen la selección previa de empresas productivas y los posibles aprendizajes derivados de exportar, mientras que la evidencia institucional subraya los costos de facilitación comercial y las brechas de inversión. Se argumenta que las mipymes requieren estrategias diferenciadas de preparación, validación de mercado, entrada y consolidación, acompañadas por cooperación empresarial e institucional. El modelo propuesto relaciona capacidades internas, vínculos comerciales, sostenibilidad y entorno territorial, sin atribuir efectos empíricos no observados a las empresas del Caribe colombiano. La internacionalización se interpreta como una capacidad organizacional de largo plazo asociada con los ODS 8, 9, 12 y 17, y no como una operación comercial aislada.

Palabras clave: capacidades dinámicas; competitividad sostenible; internacionalización empresarial; mipymes; redes internacionales

INTRODUCCIÓN

La internacionalización suele asociarse con exportar un producto, abrir una oficina en otro país o participar en una feria comercial. Estas acciones pueden formar parte del proceso, pero no lo agotan. Una organización internacionalizada interpreta entornos regulatorios y culturales distintos, coordina operaciones a distancia, aprende de socios y clientes, protege su conocimiento, gestiona divisas y riesgos, adapta su oferta y sostiene relaciones de confianza más allá de las fronteras. La internacionalización es, por tanto, una transformación de la forma de decidir y organizar, antes que un resultado medido únicamente por el valor exportado.

El Índice Departamental de Internacionalización del Ministerio de Comercio, Industria y Turismo adopta una lectura útil para comprender este desafío. El instrumento integra 41 variables y examina cuatro canales: talento humano; empresas; comercio de bienes y servicios; y ecosistema de ciencia, tecnología e innovación. Esta estructura confirma que el desempeño internacional no pertenece exclusivamente al área comercial. Depende de un sistema en el que interactúan organizaciones, gobiernos territoriales, universidades, gremios, operadores logísticos, entidades financieras y agencias de promoción (Ministerio de Comercio, Industria y Turismo [MinCIT], 2025).

La Agenda 2030 aporta criterios para evaluar la calidad del proceso. El ODS 8 promueve crecimiento inclusivo, productividad y trabajo decente; el ODS 9 relaciona industrialización sostenible, infraestructura e innovación; el ODS 12 exige producción y consumo responsables; y el ODS 17 reconoce el valor de las alianzas, la cooperación, la tecnología y el comercio. La internacionalización coherente con estos objetivos no se limita a acceder a mercados: incorpora trazabilidad, debida diligencia, inclusión de proveedores, innovación limpia, aprendizaje y resiliencia (Naciones Unidas, 2015).

El objetivo del capítulo es analizar los fundamentos, barreras, capacidades y mecanismos de articulación que permiten avanzar hacia una internacionalización empresarial sostenible en el Caribe colombiano. Se busca responder tres preguntas: ¿qué enfoques explican mejor el proceso en mipymes y organizaciones regionales?; ¿qué capacidades reducen las barreras de entrada y permanencia en mercados externos?; y ¿cómo puede articularse la estrategia empresarial con los ecosistemas territoriales y la Agenda 2030? El resultado es una síntesis analítica y un modelo orientador que no sustituye diagnósticos sectoriales, pero ofrece una arquitectura común para diseñarlos.

MARCO TEÓRICO

INTERNACIONALIZACIÓN COMO PROCESO DE APRENDIZAJE

El modelo de Uppsala explica la internacionalización como una secuencia en la que el conocimiento adquirido por experiencia reduce la incertidumbre y favorece compromisos crecientes con mercados externos. Johanson y Vahlne (1977) observaron que las empresas tienden a comenzar con operaciones de bajo compromiso y con mercados percibidos como cercanos, para luego aumentar recursos y control. La distancia relevante no es solo geográfica: incluye diferencias de idioma, cultura, instituciones y prácticas empresariales que dificultan interpretar información.

VENTAJAS DE PROPIEDAD LOCALIZACIÓN E INTERNALIZACIÓN

El paradigma ecléctico de Dunning (1988) propone que la actividad internacional se explica por la combinación de ventajas de propiedad, localización e internalización. Las primeras incluyen marca, conocimiento, tecnología, reputación o capacidades gerenciales. Las ventajas de localización corresponden a atributos del territorio receptor o de origen, como acceso a insumos, infraestructura, mercado, talento y reglas. La internalización se refiere a la conveniencia de controlar una actividad en lugar de contratarla mediante el mercado.

EMPRESAS NACIDAS GLOBALES REDES Y ORIENTACIÓN EMPRENDEDORA

Las empresas nacidas globales cuestionan la idea de una expansión siempre lenta. Oviatt y McDougall (1994) definieron las nuevas empresas internacionales como organizaciones que buscan ventajas competitivas mediante el uso de recursos y la venta de productos en varios países

desde etapas tempranas. Knight y Cavusgil (2004) demostraron que la innovación, el conocimiento y una cultura organizacional orientada al mercado internacional permiten trayectorias rápidas incluso con recursos limitados. Las redes empresariales y sociales pueden acelerar este proceso en mipymes de mercados emergentes (Bai et al., 2021).

PLANEACIÓN ESTRATÉGICA LOGÍSTICA Y COMPETENCIAS GLOBALES

La internacionalización incrementa la cantidad de supuestos que deben validarse. La organización necesita definir segmentos, propuesta de valor, modalidad de entrada, responsabilidades, inversión, riesgos y criterios de permanencia. García Guilianny et al. (2023), en un estudio con pymes de construcción e inmobiliarias del Atlántico registrado en el perfil académico de Camilo Barragán Morales, encontraron fortalezas en misión, visión, identificación de oportunidades y atención a amenazas, junto con oportunidades de mejora en el tratamiento de debilidades y planes de contingencia. El hallazgo es relevante porque una estrategia internacional sin contingencias puede amplificar vulnerabilidades financieras y operativas. La base de recursos internos condiciona la sostenibilidad de esa ventaja (Barney, 1991).

DIGITALIZACIÓN CADENAS DE VALOR Y ESTÁNDARES

Las plataformas digitales amplían el alcance comercial y facilitan la experimentación con clientes externos. Caputo et al. (2022) muestran que las plataformas pueden mejorar el desempeño internacional de las mipymes cuando se integran con capacidades de explotación de conocimiento y procesos. La tecnología es más efectiva cuando existe claridad sobre el segmento, datos de calidad, contenidos adaptados, logística de última milla y atención al cliente. La inversión en herramientas sin rediseño organizacional suele producir presencia digital sin conversión o continuidad.

INTERNACIONALIZACIÓN SOSTENIBLE Y AGENDA 2030

La sostenibilidad modifica las condiciones de acceso. Compradores, inversionistas y reguladores exigen información sobre origen, emisiones, condiciones laborales, derechos humanos, biodiversidad y manejo de residuos. Estas demandas pueden percibirse como costos adicionales, pero también impulsan eficiencia, diferenciación y reducción de riesgos. Una organización que conoce su cadena de suministro, controla impactos y comunica evidencia puede acceder a clientes que valoran trazabilidad y relaciones de largo plazo.

Tabla 1. Enfoques teóricos para interpretar la internacionalización empresarial

Enfoque	Unidad explicativa	Aporte al Caribe colombiano	Riesgo de aplicación parcial
Uppsala	Aprendizaje y compromiso gradual	Permite validar mercados y acumular experiencia antes de comprometer recursos elevados.	Confundir gradualidad con lentitud o ausencia de objetivos.
Paradigma ecléctico	Propiedad, localización e internalización	Relaciona activos empresariales con infraestructura, reglas y oportunidades territoriales.	Sobrevalorar la ubicación portuaria sin capacidades propias.
Redes	Relaciones y posición en el ecosistema	Facilita acceso a conocimiento, legitimidad, distribuidores y cooperación institucional.	Acumular contactos sin reglas, reciprocidad ni resultados.
Recursos y capacidades	Activos y rutinas diferenciadoras	Ayuda a identificar qué controlar, compartir, adquirir o desarrollar.	Inventariar recursos sin construir mecanismos de renovación.
Nacidas globales	Innovación y orientación internacional temprana	Es útil para servicios digitales, industrias creativas y ofertas de nicho.	Acelerar la entrada sin control financiero, legal y operativo.
Sostenibilidad	Valor económico, social y ambiental	Vincula el acceso a mercados con trazabilidad, trabajo decente e innovación limpia.	Tratar la sostenibilidad como comunicación sin evidencia.

Fuente: elaboración propia a partir de la revisión documental.

DELIMITACIÓN CONCEPTUAL Y NIVELES DE EVIDENCIA

La internacionalización sostenible debe examinarse como un proceso organizacional condicionado por productividad, aprendizaje, redes comerciales, financiación, logística y estándares ambientales y sociales. Los marcos de empresa heterogénea explican diferencias de acceso a mercados; las perspectivas de capacidades dinámicas permiten interpretar la adaptación; y el enfoque de cadenas de valor muestra cómo los compradores y los intermediarios distribuyen oportunidades y exigencias.

La comparación entre evidencias requiere distinguir niveles. Los indicadores de comercio nacional o departamental permiten describir especialización y tendencias agregadas; los estudios microeconómicos permiten analizar decisiones empresariales; y los trabajos sectoriales ayudan a comprender mecanismos específicos. No es válido atribuir a una empresa del Caribe colombiano el comportamiento promedio de una economía o asumir que los efectos identificados en otros países se reproducen sin mediaciones institucionales.

Una discusión sobre internacionalización debe diferenciar acceso inicial, permanencia, diversificación y sofisticación de las exportaciones. Cada resultado supone capacidades y riesgos distintos. La entrada a un mercado puede depender de superar costos fijos; la permanencia requiere consistencia productiva y financiera; la diversificación demanda información y redes; y la sofisticación incorpora innovación, estándares y coordinación con proveedores. Estas dimensiones permiten valorar estrategias sin reducirlas al crecimiento bruto de las ventas externas. Las propuestas empresariales que se desprenden del análisis son orientaciones de gestión y no estimaciones sobre una muestra regional. Su pertinencia depende de diagnósticos sectoriales y de indicadores que separen resultados económicos, laborales y ambientales. Una estrategia exportadora que aumenta ingresos pero deteriora las condiciones de contratación o desplaza impactos hacia proveedores no puede considerarse sostenible por su sola expansión comercial.

RESULTADOS

LA INTERNACIONALIZACIÓN ES UNA CAPACIDAD ACUMULATIVA

La primera convergencia de la literatura es que la internacionalización no debe gestionarse como un proyecto puntual. Las organizaciones que sostienen operaciones externas combinan conocimiento de mercados, coordinación, aprendizaje y capacidad de adaptación. La venta inicial puede ser resultado de una oportunidad accidental; la permanencia exige transformar la experiencia en procesos repetibles. Esto implica documentar criterios de selección de clientes, controlar costos totales, registrar incidentes, actualizar requisitos y compartir lo aprendido entre áreas.

La planeación estratégica aporta dirección, pero debe ser experimental. Los resultados de García Guilianny et al. (2023) sobre pymes del Atlántico muestran la importancia de formular y evaluar estrategias y, a la vez, fortalecer contingencias. En internacionalización, cada hipótesis — precio, canal, socio, adaptación o plazo— debe asociarse con una evidencia requerida, un límite de inversión y una decisión posterior. Este enfoque evita prolongar mercados sin tracción por compromiso emocional o costos hundidos. Las habilidades y los conocimientos globales refuerzan esta preparación (Aguilar Carvajal y Acosta Haro, 2025).

BARRERAS Y CAPACIDADES DE RESPUESTA

Las barreras identificadas pueden agruparse en información, recursos, operación, instituciones y legitimidad. La falta de conocimiento genera selección deficiente de mercados y socios. Las restricciones financieras dificultan certificaciones, inventarios y plazos de pago. Las brechas operativas producen incumplimientos en calidad, volumen o entrega. La fragmentación institucional aumenta costos de coordinación. Finalmente, la falta de reputación eleva la percepción de riesgo para compradores y distribuidores. La evidencia comparada confirma que estas barreras cambian según la posición de la mipyme en la cadena de valor y el contexto nacional (Urban et al., 2023). La simulación de decisiones exportadoras ofrece una vía adicional para comprender estas restricciones (Domínguez-Fernández y Martínez, 2025).

Tabla 2. Relación entre barreras de internacionalización y capacidades de respuesta

Barrera	Capacidad requerida	Acción prioritaria	Indicador de avance
Información y selección	Inteligencia de mercados	Priorizar segmentos y validar demanda con evidencia primaria.	Mercados evaluados y pruebas comerciales completadas.
Financiación	Planeación financiera	Calcular costo total, capital de trabajo, divisas y escenarios.	Margen ajustado por riesgo y ciclo de caja internacional.
Calidad y estándares	Gestión de procesos	Cerrar brechas de producto, trazabilidad y certificación.	Requisitos cumplidos y no conformidades corregidas.
Logística	Coordinación de cadena	Diseñar embalaje, inventarios, seguros, rutas y contingencias.	Entregas completas, oportunas y sin daños.
Talento	Competencias globales	Formar en idiomas, negociación, datos, contratos y cultura.	Equipo capaz de operar sin dependencia de una persona.
Legitimidad	Gestión de redes	Construir referencias, alianzas, certificaciones y reputación.	Socios verificados, recompra y recomendaciones.
Sostenibilidad	Debida diligencia	Mapear impactos y evidencias ambientales y sociales.	Trazabilidad y metas de mejora verificables.

Fuente: elaboración propia a partir de la revisión documental.

LECTURA TERRITORIAL DEL CARIBE COLOMBIANO

La revisión permite caracterizar el territorio como un sistema de oportunidades y brechas. La posición marítima, los puertos, las zonas logísticas, la diversidad productiva y la proximidad cultural con el Caribe constituyen activos. No obstante, su aprovechamiento depende de conectividad interna, coordinación metropolitana y departamental, calidad de servicios, oferta de talento y articulación entre empresas. La ventaja física pierde valor cuando existen fallas en el primer o último tramo, incertidumbre documental o baja capacidad de respuesta.

El IDI 2025 ofrece una guía para evitar diagnósticos reducidos a exportaciones. Sus cuatro canales —talento humano, empresas, comercio de bienes y servicios, y ciencia, tecnología e innovación— permiten examinar si el territorio genera capacidades o solo moviliza flujos. Un departamento puede registrar operaciones importantes concentradas en pocos productos y empresas, mientras la mayoría del tejido productivo permanece desconectada. La política debe observar densidad de participación, encadenamientos y aprendizaje, además del valor agregado. La inversión extranjera directa constituye otra dimensión de la inserción territorial (Duarte Arcón et al., 2019).

La diversidad intrarregional impide una estrategia única. Atlántico y Bolívar poseen ecosistemas urbanos, industriales, portuarios y de servicios con mayor densidad. Magdalena combina logística, agro y turismo; Cesar y La Guajira presentan oportunidades y riesgos vinculados con transición energética, agroindustria y economías extractivas; Córdoba y Sucre requieren fortalecer agregación de valor, calidad y asociatividad; San Andrés y Providencia enfrentan condiciones insulares que hacen crítica la conectividad y la sostenibilidad. Estas diferencias requieren portafolios departamentales complementarios.

MODELO DE INTERNACIONALIZACIÓN SOSTENIBLE PARA EL CARIBE COLOMBIANO

Como síntesis se propone el Modelo de Internacionalización Sostenible para el Caribe Colombiano. El modelo integra seis dimensiones interdependientes. No constituye una escala validada, sino un marco para diagnóstico y diseño estratégico. Su utilidad consiste en revelar desequilibrios: una empresa puede tener producto y demanda, pero carecer de control financiero; puede contar con infraestructura, pero no con competencias interculturales; o puede vender, pero no demostrar sostenibilidad.

La lógica del modelo es sistémica. Una debilidad crítica puede limitar las demás dimensiones. Por ejemplo, una campaña digital exitosa sin capacidad de entrega deteriora la reputación; una certificación sin demanda produce un costo hundido; una red comercial sin protección contractual expone conocimiento; y un crecimiento rápido sin capital de trabajo puede generar insolvencia. El diagnóstico debe identificar cuellos de botella y secuenciar inversiones. Esta reconfiguración coincide con la lógica de las capacidades dinámicas (Teece, 2007).

Tabla 3. Dimensiones del Modelo de Internacionalización Sostenible para el Caribe Colombiano

Dimensión	Pregunta orientadora	Prácticas clave	Resultado esperado
Propósito e inteligencia	¿Qué oportunidad verificable justifica la entrada?	Segmentación, análisis institucional, validación y escenarios.	Portafolio priorizado con hipótesis y límites de inversión.
Capacidades y talento	¿Quién decide, ejecuta y aprende?	Competencias globales, liderazgo, idiomas, finanzas y gestión del conocimiento.	Equipo autónomo y coordinado.
Redes e institucionalidad	¿Qué relaciones reducen incertidumbre y brechas?	Debida diligencia de socios, cooperación, gobernanza y acompañamiento.	Acceso a recursos, legitimidad y conocimiento.
Operación digital y logística	¿Puede la promesa cumplirse de forma repetible?	Datos, plataformas, calidad, documentación, inventario, rutas y servicio.	Entrega confiable y experiencia consistente.
Sostenibilidad estándares y riesgo	¿Qué impactos y obligaciones deben gestionarse?	Trazabilidad, certificación, contratos, ambiente, trabajo y contingencias.	Cumplimiento demostrable y resiliencia.
Aprendizaje y escalamiento	¿Cómo se transforma experiencia en crecimiento?	Indicadores, revisión, transferencia interna, diversificación y reinversión.	Permanencia, productividad y mayor valor capturado.

Fuente: elaboración propia a partir de la revisión documental.

ruta de implementación

El modelo se implementa mediante una ruta de cuatro etapas. La preparación establece la línea base y descarta oportunidades incompatibles con la capacidad actual. Incluye costos, procesos, protección intelectual, requisitos, equipo y riesgos. El resultado no siempre debe ser exportar; puede recomendar fortalecer mercado nacional, formalizar procesos o asociarse antes de entrar.

La consolidación busca recurrencia, productividad y diversificación. Se evalúan recompra, margen, concentración de clientes, costos de no calidad, tiempos, aprendizaje e impactos. El crecimiento responsable evita ampliar destinos cuando el mercado inicial aún depende de improvisación. Primero se estabiliza la propuesta y luego se replica con adaptaciones.

En las cuatro etapas, la sostenibilidad opera como criterio transversal. La organización debe comprobar que la expansión no deteriora condiciones laborales, sobreexplota recursos, excluye proveedores vulnerables o aumenta riesgos sin mitigación. También debe identificar oportunidades: eficiencia energética, circularidad de empaques, inclusión de productores, patrimonio cultural, empleo juvenil y soluciones climáticas pueden convertirse en fuentes de diferenciación cuando existe evidencia. Las certificaciones de mercado ilustran cómo los estándares pueden convertirse en capacidad de acceso (Mancera Rodríguez et al., 2025).

Tabla 4. Ruta gradual de internacionalización empresarial sostenible

Etapas	Decisión central	Evidencias mínimas	Criterio de avance
Preparación	Determinar si la empresa está lista y para qué mercado.	Costos, procesos, requisitos, equipo, riesgos y propuesta de valor.	Brechas críticas cerradas o plan financiado para cerrarlas.
Validación	Comprobar demanda y viabilidad con bajo compromiso.	Entrevistas, muestras, pruebas de precio, canal y logística.	Interés verificable y economía unitaria viable.
Entrada	Elegir modalidad y ejecutar la primera operación controlada.	Contrato, pago, documentación, entrega, soporte y contingencia.	Operación completa con aprendizaje registrado.
Consolidación	Lograr recurrencia y escalar sin perder control.	Recompra, margen, calidad, diversificación e indicadores de impacto.	Crecimiento rentable, responsable y menos dependiente.

Fuente: elaboración propia a partir de la revisión documental.

IMPPLICACIONES PARA ACTORES REGIONALES

Para las empresas, la implicación principal es asignar gobernanza. La internacionalización requiere un responsable con autoridad, un equipo interfuncional y revisión periódica. Comercial, producción, finanzas, talento humano, tecnología y sostenibilidad deben compartir indicadores. El volumen de ventas externas no puede ocultar pérdidas, concentración, incumplimientos o impactos. Para gremios y cámaras, la función consiste en reducir costos colectivos. Observatorios de mercado, directorios de proveedores verificados, certificaciones grupales, agendas comerciales y plataformas de cooperación pueden ampliar acceso. La medición debe distinguir sensibilización, preparación, validación, operación y recurrencia para no confundir actividad con resultado. En el ámbito regional, la coordinación logística también ha sido analizada para los países de la Alianza del Pacífico (Salazar Araujo et al., 2020).

Para gobiernos territoriales y entidades nacionales, se recomienda coordinar instrumentos alrededor de trayectorias empresariales. El IDI ofrece una estructura para alinear talento, empresas, comercio y ciencia, tecnología e innovación. Los recursos deben focalizar cuellos de botella y promover encadenamientos, no competir por eventos. La interoperabilidad de información y la estabilidad de programas son activos de confianza.

Finalmente, las alianzas regionales deben vincular internacionalización con transición productiva. La inserción externa puede estimular innovación y aprendizaje, como señalan Smallbone et al. (2022), pero el efecto depende de capacidad de absorción y encadenamientos. El objetivo territorial no es que pocas empresas exporten más, sino que un conjunto creciente de organizaciones aprenda, innove, genere trabajo decente y capture valor de manera sostenible. El aprendizaje entre subsistemas resulta igualmente decisivo en firmas de servicios internacionalizadas (Weerawardena et al., 2020).

GEOGRAFÍA PRODUCTIVA, HETEROGENEIDAD TERRITORIAL Y ALCANCE REAL DE LA INTERNACIONALIZACIÓN

La posición costera del Caribe colombiano constituye una condición geográfica favorable para relacionarse con mercados externos, pero no representa por sí sola una ventaja competitiva apropiable por todas las organizaciones. Una empresa puede estar relativamente cerca de un puerto y, sin embargo, enfrentar altos costos para reunir volúmenes exportables, cumplir especificaciones, contratar servicios especializados o financiar el ciclo comercial. La cercanía física reduce ciertas distancias, mientras que las distancias institucional, tecnológica, financiera y organizacional pueden permanecer intactas. Esta distinción impide convertir la localización en una explicación automática del éxito exportador. Desde la perspectiva de las capacidades dinámicas, la oportunidad territorial solo adquiere valor cuando la empresa consigue reconocerla, movilizar recursos y transformar sus rutinas para atender clientes con exigencias diferentes (Teece, 2007).

El Índice Departamental de Internacionalización permite sostener esta lectura multidimensional. El Ministerio de Comercio, Industria y Turismo (2025) diferencia variables de gestión pública y resultados asociados con talento humano, empresas, comercio de bienes y servicios y capacidades de ciencia, tecnología e innovación. Por consiguiente, un territorio con infraestructura portuaria puede mostrar una inserción internacional limitada si sus empresas locales no participan en los encadenamientos de mayor valor. El indicador tampoco debe interpretarse como una medición directa del desempeño de cada firma: su unidad es el departamento y su función consiste en identificar fortalezas y brechas agregadas. Para la investigación empresarial, esta separación de escalas es decisiva, porque evita atribuir a una mipyme resultados que dependen de la composición productiva o del tamaño de otras compañías establecidas en el mismo territorio.

Los resultados publicados para 2024 ilustran diferencias internas relevantes. Según el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo (2024), Bolívar y Atlántico ocuparon el segundo y tercer lugar nacional, respectivamente, detrás de Bogotá, mientras que Córdoba ascendió seis posiciones hasta el puesto diecisiete. En el componente de gestión, Atlántico registró 4,83 puntos y Bolívar 4,69. Estas cifras no autorizan a concluir que todas las empresas de esos departamentos estén preparadas para exportar; sí muestran que la internacionalización tiene trayectorias departamentales diferenciadas y que los esfuerzos institucionales no necesariamente se traducen de inmediato en resultados empresariales homogéneos. El análisis comparado exige observar qué sectores participan, cuántas firmas sostienen ventas externas y qué mecanismos permiten incorporar proveedores de menor tamaño a operaciones internacionales.

La estructura exportadora introduce una segunda diferencia. El Banco de la República (2023) documentó, para el segundo trimestre de 2023, la concentración de una proporción considerable de las exportaciones regionales en La Guajira, Cesar, Bolívar y Atlántico, con perfiles productivos distintos: actividades extractivas en los primeros departamentos, componentes industriales y petroquímicos en los últimos, y presencia agroindustrial en otros territorios. La información corresponde a ese trimestre y no debe proyectarse mecánicamente a 2026. Su importancia analítica radica en mostrar que una cifra regional agregada puede crecer sin que aumente proporcionalmente el número de empresas exportadoras, la sofisticación productiva o la capacidad de capturar valor dentro de la región. Por eso conviene distinguir concentración por producto, concentración por empresa y concentración por mercado de destino. La heterogeneidad entre firmas exportadoras y no exportadoras, ampliamente documentada por Bernard et al. (2007), refuerza esta cautela.

El contraste entre puertos y hinterland plantea un problema de distribución territorial de oportunidades. Los municipios que concentran operadores logísticos, servicios aduaneros, intermediarios financieros y profesionales bilingües disponen de recursos que pueden faltar en zonas rurales o municipios intermedios. En consecuencia, una política de internacionalización centrada exclusivamente en nodos portuarios puede reproducir brechas, incluso cuando aumenta el volumen total movilizado. La perspectiva de inclusión comercial de la Organización Mundial del Comercio (2024) sugiere complementar apertura y reducción de costos con políticas domésticas de educación, empleo y competencia. Aplicada al Caribe colombiano, esta recomendación conduce a valorar centros de acopio, asistencia técnica, conectividad digital, formación empresarial y mecanismos de coordinación territorial como componentes de la competitividad internacional, no como intervenciones accesorias.

La internacionalización sostenible requiere, finalmente, reconocer la coexistencia de varios Caribes productivos. Las oportunidades de una empresa petroquímica de Cartagena difieren de las de una asociación agroalimentaria del Magdalena, un emprendimiento creativo de Sucre o un prestador turístico de La Guajira. El problema no consiste en imponer un único itinerario exportador, sino en construir capacidades comparables para gestionar información, cumplir compromisos y negociar relaciones equilibradas. La heterogeneidad sectorial no impide definir estándares comunes de integridad, trazabilidad y responsabilidad social; obliga, más bien, a adaptar los instrumentos de apoyo a riesgos y modelos de negocio concretos. Una agenda regional que ignore esta diversidad corre el riesgo de premiar a las organizaciones que ya poseen recursos y de dejar sin acompañamiento a las que enfrentan barreras estructurales.

DIVERSIFICACIÓN, SOFISTICACIÓN Y CAPTURA TERRITORIAL DE VALOR

El crecimiento de las exportaciones no equivale necesariamente a una transformación productiva. Cuando la expansión depende de variaciones de precios internacionales o de un pequeño conjunto de bienes primarios, el ingreso externo puede aumentar sin modificar la base tecnológica, el empleo calificado o la densidad de proveedores locales. La Comisión Económica para América Latina y el Caribe (2025) advierte sobre la participación reducida de la región en las exportaciones mundiales de bienes de alta tecnología y servicios intensivos en capital humano avanzado. Esta observación obliga a desplazar el análisis desde el monto exportado hacia el contenido de conocimiento, la complejidad de las actividades y la distribución de beneficios entre actores de la cadena. Para las organizaciones del Caribe colombiano, la diversificación debe examinarse tanto entre productos como dentro de cada cadena productiva. Melitz (2003) explica teóricamente cómo la apertura puede reasignar recursos entre empresas con productividades distintas.

En una cadena agroindustrial, por ejemplo, exportar materia prima y exportar un alimento procesado implican modelos de gestión diferentes. El segundo exige mayores controles de inocuidad, formulación, empaque, vida útil, información al consumidor y seguimiento de lotes, pero puede abrir espacios para diferenciarse y negociar precios menos dependientes de cotizaciones indiferenciadas. No obstante, transformar localmente no garantiza rentabilidad: también puede elevar costos fijos y necesidades de capital de trabajo. La decisión requiere comparar márgenes netos, demanda verificable, escala mínima y riesgos de devolución. Una política de agregación de valor que omita estas variables puede estimular inversiones improductivas. La contribución a los ODS debe valorarse por la sostenibilidad económica y ambiental de la operación, no por la mera presencia de procesamiento industrial.

El enfoque de cadenas globales de valor permite distinguir actividades que generan

aprendizaje de aquellas que solo trasladan costos. Participar como proveedor de una empresa internacional puede facilitar acceso a especificaciones técnicas, procesos de calidad y nuevas prácticas de gestión; también puede crear dependencia de un comprador dominante que impone precios, plazos y condiciones. La inserción favorable depende de la posibilidad de mejorar funciones, productos o procesos y de negociar una participación razonable en el valor generado. En este punto, la teoría de recursos de Barney (1991) resulta complementaria: las ventajas sostenibles se relacionan con recursos valiosos y difíciles de imitar, entre ellos conocimiento tácito, reputación, relaciones comerciales y capacidad de coordinación. La infraestructura física es necesaria en muchos sectores, pero rara vez basta para diferenciar a una firma. Gereffi et al. (2005) relacionan la gobernanza de estas cadenas con complejidad de transacciones, codificación y capacidades de proveedores.

La diversificación geográfica merece una evaluación igualmente rigurosa. Vender a varios países puede reducir la exposición a un comprador o una jurisdicción, aunque también multiplica exigencias regulatorias, riesgos cambiarios y costos de aprendizaje. La CEPAL (2025) señala que la política comercial internacional se ha vuelto más incierta y recomienda diversificar vínculos comerciales y profundizar la integración regional. Para una mipyme, la recomendación no debe traducirse en abrir simultáneamente muchos mercados. Una estrategia gradual puede iniciar con un segmento cercano, aprender sobre cumplimiento y cobranza, y luego explorar destinos adicionales que compartan estándares o canales. La diversificación es una capacidad de gestionar portafolios comerciales, no un conteo de banderas en una presentación corporativa.

También debe examinarse la sofisticación de servicios exportables. Actividades de software, diseño, consultoría, producción audiovisual, análisis de datos y servicios empresariales pueden internacionalizarse sin mover mercancías a través de un puerto. Su principal restricción puede residir en propiedad intelectual, talento bilingüe, protección de información, facturación transfronteriza y reputación profesional. Esta diferencia cuestiona la identificación exclusiva de internacionalización con logística marítima. La Organización Mundial del Comercio (2024) destaca el papel de la digitalización en la reducción de costos comerciales, pero advierte que los beneficios de la apertura no se distribuyen automáticamente. Para los servicios, la conectividad y las competencias técnicas son tan relevantes como para los bienes lo son la certificación y la infraestructura de transporte.

El indicador decisivo de transformación debería combinar permanencia exportadora, diversificación, productividad y participación de proveedores regionales. Una empresa que registra una operación aislada no necesariamente ha desarrollado capacidades internacionales; una que mantiene relaciones comerciales, mejora especificaciones y consolida procesos sí ofrece señales más consistentes de aprendizaje. El seguimiento debe incluir valor agregado local, estabilidad de empleo, cumplimiento contractual y riesgos ambientales. Estas dimensiones permiten diferenciar una inserción comercial oportunista de una trayectoria de competitividad sostenible. El propósito no es reemplazar las estadísticas oficiales, sino complementar los indicadores de comercio exterior con medidas de calidad de la participación empresarial, compatibles con las metas de trabajo decente, innovación y producción responsable de la Agenda 2030 (Naciones Unidas, 2015).

PREPARACIÓN EXPORTADORA Y DECISIONES PREVIAS A LA ENTRADA

La preparación exportadora suele evaluarse a través de registros, capacidad instalada y disponibilidad de un producto comercializable. Aunque estos elementos son importantes, la verdadera decisión de entrada exige comprobar que la empresa puede sostener una promesa de valor en condiciones de incertidumbre. Esto implica conocer los costos completos de atender al cliente, disponer de liquidez para financiar inventarios y transporte, gestionar documentos y resolver reclamaciones. El modelo de Uppsala sostiene que el aprendizaje experiencial reduce gradualmente la incertidumbre y favorece compromisos crecientes con mercados externos (Johanson & Vahlne, 1977). Su utilidad no radica en exigir una secuencia rígida, sino en recordar que cada paso debe producir conocimiento verificable antes de comprometer recursos de mayor magnitud. Leonidou (2004) distingue barreras internas y externas, cuyo peso varía según el contexto de cada empresa.

Una primera evaluación debería diferenciar preparación comercial, preparación operativa y preparación financiera. La dimensión comercial comprende evidencia de demanda, segmentación, propuesta de valor y conocimiento de competidores. La operativa incluye capacidad de producir consistentemente, documentar calidad, coordinar entregas y responder ante contingencias.

La financiera incorpora flujo de caja, costo del capital, exposición cambiaria y capacidad para soportar devoluciones o retrasos. Una firma puede cumplir una dimensión y fallar en las otras; por ello, los promedios generales de una matriz de preparación pueden ocultar restricciones críticas. La decisión gerencial más prudente es establecer condiciones mínimas por dimensión y no compensar, por ejemplo, una ausencia de certificación obligatoria con una buena puntuación en marketing.

El diagnóstico de demanda debe comenzar por la necesidad del cliente y no por la existencia de un tratado comercial. Los acuerdos pueden modificar aranceles o reglas de acceso, pero no crean automáticamente consumidores dispuestos a comprar. Una empresa necesita identificar quién decide la compra, qué atributos valora, cómo compara proveedores y cuáles son sus condiciones de pago. En mercados empresariales, la evaluación puede involucrar áreas técnicas, compras, sostenibilidad y cumplimiento. En mercados de consumo, intervienen posicionamiento, distribución y confianza. Esta diferenciación condiciona el canal de entrada: distribuidor, venta directa, plataforma digital, agente, alianza o presencia propia. Elegir el canal antes de comprender el proceso de compra puede generar compromisos contractuales difíciles de corregir. Cavusgil y Zou (1994) vinculan estrategia comercial, competencias internacionales y compromiso directivo con desempeño exportador.

La preparación contractual requiere una atención específica. Los Incoterms distribuyen determinadas responsabilidades sobre entrega, costos y riesgos en compraventas de mercancías, pero no sustituyen un contrato que establezca especificaciones, condiciones de pago, ley aplicable, propiedad intelectual y mecanismos de solución de controversias. En servicios, la delimitación de entregables, aceptación y protección de datos adquiere una relevancia comparable. La empresa debe evitar utilizar términos logísticos como si resolvieran todos los aspectos jurídicos de la operación. La relación entre internacionalización y gobernanza se vuelve visible precisamente en estos detalles: una negociación comercial aparentemente exitosa puede transformarse en pérdida financiera cuando las obligaciones no están documentadas o cuando la contraparte carece de mecanismos efectivos de verificación.

Las pruebas piloto son útiles cuando se diseñan como experimentos con criterios de aprendizaje. Un primer pedido puede permitir medir tiempos de producción, tasa de defectos, costos de inspección, desempeño del transportador, comportamiento de pago y satisfacción del cliente. Sin embargo, una prueba solo genera conocimiento organizacional si sus resultados se registran, comparan con expectativas y traducen en cambios de proceso. Knight y Cavusgil (2004) muestran la relevancia de la innovación y las capacidades organizacionales en firmas que se internacionalizan tempranamente; esa literatura no implica que toda empresa deba crecer de forma acelerada. El aprendizaje rápido exige disciplina para corregir errores y decidir cuándo detener una operación que no cumple condiciones económicas o reputacionales aceptables. Roberts y Tybout (1997) encontraron, en plantas manufactureras colombianas, que los costos hundidos y la experiencia previa importan para decidir exportar.

El resultado del diagnóstico debe expresarse en decisiones concretas: avanzar, corregir, asociarse o aplazar. Avanzar procede cuando existen demanda validada y capacidad de cumplimiento; corregir, cuando las brechas son solucionables con inversiones razonables; asociarse, cuando otra organización aporta escala, distribución o conocimiento complementario; aplazar, cuando los riesgos exceden la capacidad de absorción de pérdidas. Esta lógica evita convertir la internacionalización en una meta simbólica que se persigue por prestigio. En el Caribe colombiano, donde coexisten grandes operadores y pequeñas unidades productivas, el criterio de preparación permite diseñar apoyos diferenciados y proteger recursos públicos y privados de programas que premian la participación en eventos sin comprobar resultados posteriores.

REDES, INTERMEDIARIOS Y ASIMETRÍAS DE PODER EN LA INSERCIÓN EXTERNA

Las redes empresariales reducen ciertas barreras de entrada al proporcionar información sobre compradores, proveedores, normas y prácticas comerciales. Sin embargo, no todas las redes generan beneficios equivalentes. Algunas facilitan aprendizaje recíproco; otras reproducen dependencia de un intermediario que controla el acceso al cliente y captura una proporción desmedida del margen. Johanson y Vahlne (2009) revisaron el modelo de Uppsala para enfatizar la desventaja de estar fuera de redes relevantes. La pertenencia a una red debe evaluarse, entonces, por la calidad de los vínculos, la transparencia de las condiciones y la posibilidad de construir relaciones propias. Un contacto internacional no constituye por sí solo una capacidad estratégica si desaparece al cambiar un agente o un funcionario.

La evidencia de Bai et al. (2021) sobre redes empresariales y sociales en la internacionalización de pymes de mercados emergentes permite considerar el papel de la confianza y de la lógica de actuación en entornos inciertos. Las relaciones personales pueden abrir oportunidades que no aparecen en bases de datos comerciales, pero también exigen mecanismos formales de debida diligencia. La confianza reduce costos de coordinación cuando existe información compartida y reputación comprobable; se vuelve peligrosa cuando reemplaza la evaluación de solvencia, cumplimiento o antecedentes de la contraparte. Una política de apoyo empresarial debe enseñar a construir redes sin promover dependencia acrítica de recomendaciones informales. El objetivo es convertir relaciones iniciales en procesos institucionalizados de verificación, aprendizaje y negociación.

Las asociaciones de productores y los consorcios de exportación pueden permitir reunir volúmenes, compartir costos y negociar condiciones que una unidad productiva no alcanzaría individualmente. Su eficacia depende, no obstante, de reglas internas claras: estándares comunes, mecanismos de distribución de ingresos, tratamiento de incumplimientos y procedimientos para resolver disputas. Una asociación que carece de registros confiables puede perder la confianza del comprador por el error de uno de sus miembros. Galbán-Lozano et al. (2026), en un estudio cualitativo sobre cadenas alimentarias cortas de comunidades de Ecuador, Perú y Colombia, encuentran que la educación financiera y la gobernanza interna pueden fortalecer la organización y la negociación comercial. Aunque su investigación no prueba resultados de exportación en el Caribe colombiano, ofrece un mecanismo relevante para analizar capacidades colectivas.

La relación entre comprador dominante y proveedor pequeño plantea un dilema de aprendizaje. El comprador puede transferir conocimiento técnico y garantizar una demanda inicial, pero también imponer especificaciones cambiantes, descuentos o plazos de pago que trasladan riesgos al proveedor. La empresa local necesita evaluar si las mejoras exigidas pueden reutilizarse con otros clientes o si generan activos específicos que la atan a una relación poco equilibrada. La teoría de recursos permite interpretar esa decisión: una inversión que fortalece capacidades generales de calidad o trazabilidad puede crear valor duradero; una inversión diseñada exclusivamente para un contrato de corta duración puede producir dependencia sin ventajas sostenibles (Barney, 1991). La negociación debe considerar quién financia la adaptación y quién conserva el conocimiento generado. El Banco Mundial (2020) advierte que los beneficios de las cadenas globales de valor requieren reformas complementarias y protección social y ambiental.

Las redes de conocimiento amplían el concepto de intermediación. Universidades, laboratorios, cámaras de comercio, centros tecnológicos y entidades de promoción pueden apoyar pruebas, certificaciones, inteligencia comercial y formación. No obstante, la proliferación de instituciones no garantiza coordinación. Cuando cada entidad mide únicamente el número de asistentes a sus actividades, las empresas reciben intervenciones fragmentadas y repiten diagnósticos sin resolver restricciones centrales. Una gobernanza regional más eficaz debería compartir criterios de remisión y seguimiento, respetando la confidencialidad empresarial. El indicador de éxito sería la superación verificable de barreras, no el volumen de capacitaciones impartidas. Esta propuesta conecta las capacidades territoriales del Índice Departamental de Internacionalización con decisiones microeconómicas observables (Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, 2025).

El enfoque de redes también permite incorporar a empresas que no exportan directamente. Proveedores de empaque, mantenimiento, software, alimentos, transporte o servicios profesionales pueden integrarse a cadenas de valor internacionales a través de clientes establecidos en la región. Su contribución requiere cumplir estándares y desarrollar relaciones comerciales estables, aunque la operación aduanera final sea realizada por otra compañía. Si la política pública solo reconoce al exportador directo, puede subestimar el tejido empresarial que sostiene la competitividad. La inserción indirecta no debe confundirse con éxito automático: es necesario examinar márgenes, estabilidad de contratos, transferencia de capacidades y posibilidades de ascenso funcional dentro de la cadena. La internacionalización territorial se fortalece cuando el aprendizaje se difunde más allá de las empresas líderes.

CAPITAL DE TRABAJO, RIESGO CAMBIARIO Y FINANCIACIÓN DEL CICLO EXPORTADOR

La decisión de exportar modifica el ciclo financiero incluso cuando el producto y la capacidad instalada permanecen constantes. Una venta nacional puede cobrarse con rapidez relativa, mientras que una operación internacional incorpora tiempos de producción, transporte,

inspección, aduana y aprobación de documentos. Si el cliente paga después de la entrega, la empresa debe financiar inventarios y cuentas por cobrar durante un período mayor. La rentabilidad contable puede ser positiva y, al mismo tiempo, el flujo de caja resultar insuficiente para sostener nuevos pedidos. Por ello, la internacionalización no debe analizarse separada de las finanzas sostenibles del capítulo anterior. El crecimiento comercial que desestabiliza la liquidez puede destruir valor antes de consolidar una relación internacional.

Los instrumentos de financiación comercial responden a riesgos distintos y no son intercambiables. Un crédito de capital de trabajo permite cubrir necesidades de corto plazo, pero aumenta obligaciones financieras; una carta de crédito puede mitigar ciertos riesgos de pago documental, aunque requiere revisar condiciones y costos; un anticipo del comprador reduce necesidades de financiación, pero puede venir acompañado de garantías o descuentos. El factoring de cuentas por cobrar puede acelerar la recuperación de liquidez cuando existe un deudor elegible. La decisión debe considerar costo total, moneda, plazo, recurso contra la empresa y contingencias contractuales. Presentar cualquier instrumento como solución universal omite que su conveniencia depende de la solvencia de las partes y de la estructura de la operación.

La exposición cambiaria constituye otra fuente de incertidumbre. Una empresa que vende en dólares y compra la mayor parte de sus insumos en pesos puede beneficiarse de determinadas variaciones de la tasa de cambio, pero enfrentar pérdidas cuando la moneda se mueve en sentido contrario. La situación se invierte cuando depende de componentes importados o mantiene deudas denominadas en moneda extranjera. El análisis requiere identificar ingresos y egresos por moneda, fechas esperadas y capacidad para ajustar precios. No basta con suponer que toda devaluación favorece al exportador. Una política prudente incluye escenarios de sensibilidad, márgenes de seguridad y, cuando corresponda, instrumentos de cobertura compatibles con el tamaño de la operación y el conocimiento de la empresa.

La gestión financiera tiene también una dimensión de inclusión. Las firmas con poca trayectoria formal, garantías insuficientes o registros contables débiles pueden quedar excluidas de instrumentos disponibles para compañías consolidadas. Esta barrera es especialmente relevante cuando se busca incorporar emprendimientos liderados por mujeres y unidades productivas de menor escala. Ratnawati et al. (2025), en un estudio de 236 micro, pequeñas y medianas empresas artesanales exportadoras dirigidas por mujeres en Java Oriental, relacionan alfabetización financiera, bienestar financiero e inclusión digital con sostenibilidad empresarial. Sus resultados no deben extrapolarse como estimaciones para Colombia, pero apoyan una hipótesis de intervención: el acceso financiero produce mejores condiciones cuando se acompaña de capacidades para registrar, planificar y evaluar decisiones.

La educación financiera aplicada a la exportación debe superar las recomendaciones genéricas de ahorrar o separar cuentas. Se necesitan ejercicios sobre estructura de costos por destino, cálculo de márgenes bajo distintos Incoterms, lectura de condiciones bancarias, riesgos de cobranza y análisis de pedidos sucesivos. Una firma puede aceptar un contrato rentable en términos unitarios y quebrar por no disponer de liquidez para cumplirlo. Del mismo modo, financiar una expansión con crédito de corto plazo puede crear una incompatibilidad entre vencimientos y recuperación de la inversión. El capítulo de finanzas sostenibles aporta aquí una advertencia transversal: la calidad del financiamiento depende de su adecuación al proyecto productivo, de la transparencia de los riesgos y de la capacidad de pago, no solo de la aprobación del desembolso.

La evaluación de programas públicos debería medir si las empresas financiadas mejoran su capacidad para sostener relaciones comerciales, no únicamente el número de créditos otorgados. Un esquema de apoyo puede ser útil cuando combina diagnóstico financiero, acceso a instrumentos apropiados y seguimiento de indicadores de cumplimiento. También es importante distinguir subsidios transitorios para superar fallas de coordinación de apoyos permanentes a modelos sin viabilidad comercial. El uso responsable de recursos exige criterios de adicionalidad: identificar qué barrera no habría podido superar la firma sin la intervención y qué capacidades permanecerán después. Esta perspectiva integra el objetivo de inclusión con la necesidad de sostenibilidad fiscal y empresarial, evitando que la internacionalización se convierta en una sucesión de incentivos sin aprendizaje verificable.

SOSTENIBILIDAD VERIFICABLE, DILIGENCIA DEBIDA Y EXIGENCIAS DE LOS COMPRADORES

La sostenibilidad se ha convertido en una dimensión de acceso a mercados, pero su relevancia varía según producto, comprador y jurisdicción. Una empresa puede enfrentar exigencias sobre trazabilidad, materiales, condiciones laborales, gestión de residuos, emisiones

o procedencia de insumos. El error consiste en tratar estos requisitos como una lista uniforme aplicable a todos los destinos. La preparación requiere identificar qué obligaciones son legales, cuáles derivan de contratos privados y cuáles corresponden a compromisos voluntarios. Esta distinción es fundamental para evitar gastos de certificación innecesarios o, en sentido contrario, incumplimientos que impidan la entrada. La Agenda 2030 proporciona un marco de orientación, pero no reemplaza las normas específicas que regulan cada mercado (Naciones Unidas, 2015).

Los estándares pueden facilitar el acceso al comprador cuando hacen visible una calidad que de otro modo sería difícil de comprobar. Sin embargo, también pueden crear barreras para proveedores pequeños por costos de auditoría, documentación y adecuación tecnológica. La respuesta no debe ser rechazar los estándares ni adoptarlos de manera acrítica. Conviene evaluar proporcionalidad, reconocimiento de certificaciones, posibilidades de asistencia técnica y mecanismos de verificación compartidos. El caso de certificación kosher en una actividad acuícola colombiana discutido por Mancera Rodríguez et al. (2025) ilustra la importancia de convertir requisitos específicos de mercado en procedimientos operativos. No demuestra que todas las certificaciones generen retornos positivos, pero permite comprender la relación entre diferenciación, cumplimiento y acceso a segmentos comerciales concretos.

La trazabilidad requiere información que conecte operaciones reales con afirmaciones comerciales. Un código de lote o un sistema digital no garantiza por sí mismo la veracidad de los datos; se necesitan controles sobre recepción, transformación, almacenamiento y despacho. La empresa debe definir responsables, fuentes de información y procedimientos de corrección. Cuando se prometen atributos ambientales, conviene documentar alcance, metodología y límites de la medición para evitar afirmaciones exageradas. La competitividad sostenible depende de que el comprador pueda confiar en la evidencia disponible y de que la organización detecte desviaciones antes de que se conviertan en incumplimientos. Esta capacidad beneficia tanto la exportación como la operación nacional, porque mejora gestión de calidad y control de riesgos.

La diligencia debida en la cadena de suministro introduce preguntas sobre quién soporta los costos del cumplimiento. Un comprador puede exigir condiciones laborales y ambientales rigurosas, pero mantener precios y plazos que dificultan su aplicación. La sostenibilidad efectiva requiere coherencia entre estándares y condiciones comerciales. De lo contrario, los requisitos se convierten en una transferencia de responsabilidad hacia proveedores con menor capacidad financiera. La Organización Mundial del Comercio (2024) sostiene que la transición hacia una economía baja en carbono puede abrir oportunidades, siempre que se complemente con políticas que distribuyan mejor los beneficios del comercio. En el ámbito empresarial, esto supone promover asistencia técnica, contratos previsibles y esquemas de mejora progresiva, sin relativizar obligaciones básicas de protección laboral o ambiental.

La innovación verde y la internacionalización pueden reforzarse, pero esa relación necesita capacidades de implementación. Wang y Zhang (2025), en una investigación sobre 377 pymes de comercio electrónico transfronterizo, encontraron asociaciones positivas entre capacidades de inteligencia artificial generativa e innovación verde internacional, mediadas por innovaciones exploratorias y de explotación en la cadena de suministro. El estudio se realizó fuera de Colombia y empleó varios métodos analíticos; por tanto, sus resultados no prueban efectos causales en empresas del Caribe colombiano. Su aporte conceptual es identificar que la tecnología contribuye cuando modifica procesos, exploración de alternativas y decisiones de cadena, no cuando se adopta como un recurso aislado de comunicación o automatización superficial.

La sostenibilidad también debe examinarse en el destino de los beneficios. Una exportación puede cumplir requisitos ambientales y generar ingresos, pero mantener empleos precarios o desplazar pequeños productores sin mecanismos de compensación. Una interpretación integrada de los ODS 8, 9, 12 y 17 exige considerar productividad, condiciones laborales, innovación, consumo responsable y alianzas. No se propone que cada firma resuelva todas las desigualdades territoriales; sí que sus decisiones comerciales sean compatibles con obligaciones verificables y que los programas de apoyo evalúen efectos distributivos. La internacionalización sostenible deja de ser una etiqueta promocional cuando las decisiones sobre proveedores, salarios, residuos, energía y contratos se conectan con indicadores que permiten reconocer avances y corregir daños.

PLATAFORMAS DIGITALES, INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y GOBERNANZA DE DATOS

Las plataformas digitales pueden reducir ciertos costos de búsqueda, promoción y contacto comercial, pero no eliminan las barreras de confianza, logística o cumplimiento. Una empresa

puede publicar productos en un mercado electrónico y recibir consultas internacionales sin disponer de capacidad para entregar, cobrar o atender devoluciones. La digitalización de la vitrina comercial debe distinguirse de la digitalización de la operación. Caputo et al. (2022) analizan la relación entre plataformas y desempeño internacional de pymes, aportando un marco para comprender oportunidades de explotación de recursos digitales. La adopción tecnológica debe evaluarse por su integración con procesos internos y por el control que la empresa conserva sobre clientes, información y márgenes.

La dependencia de plataformas introduce riesgos que pueden pasar inadvertidos en etapas iniciales. Los algoritmos de posicionamiento, comisiones, reglas de publicidad y mecanismos de resolución de disputas pueden modificarse sin participación de la empresa usuaria. Un canal que permite adquirir clientes a bajo costo puede volverse menos rentable cuando aumentan las tarifas o la competencia. La organización necesita medir el costo de adquisición, la tasa de recompra, el margen después de comisiones y la proporción de ventas dependiente de un solo intermediario. La diversificación de canales no exige abandonar plataformas; supone construir activos propios, como registros de clientes obtenidos legítimamente, reputación de marca, capacidades de atención y documentación de procesos.

La inteligencia artificial generativa amplía posibilidades para preparar catálogos, analizar información pública de mercados, traducir materiales y apoyar la atención inicial. No obstante, puede producir descripciones inexactas, recomendaciones regulatorias erróneas o traducciones que alteren compromisos contractuales. La gobernanza de su uso requiere verificar datos críticos, proteger información comercial y mantener responsabilidad humana sobre decisiones de precios, condiciones legales y cumplimiento. Wang y Zhang (2025) muestran que las capacidades de inteligencia artificial pueden relacionarse con innovación verde en pymes internacionalizadas, pero su trabajo también resalta el papel de la regulación. La implicación para el Caribe colombiano es formar equipos capaces de evaluar y corregir resultados tecnológicos, en lugar de asumir que cualquier automatización representa innovación estratégica. La gestión de datos se convierte en un recurso de aprendizaje internacional cuando permite integrar consultas, cotizaciones, pedidos, reclamaciones y desempeño logístico. Una empresa puede descubrir que determinados mercados presentan altas tasas de consulta pero baja conversión, o que ciertos clientes generan márgenes aparentes positivos y elevados costos posteriores de servicio. Estos hallazgos requieren datos consistentes y definiciones estables. La captura indiscriminada de información, por el contrario, eleva costos y riesgos de privacidad sin mejorar decisiones. El principio de minimización orienta a recoger datos necesarios para fines explícitos, protegerlos y establecer plazos de conservación. La competitividad digital se apoya en la calidad del sistema de decisiones, no en el volumen de registros acumulados.

Los servicios exportables muestran con claridad la importancia de la gobernanza de información. Una firma que presta soporte tecnológico o análisis de datos a clientes extranjeros puede enfrentar cláusulas sobre confidencialidad, propiedad intelectual, localización de información y subcontratación. La ausencia de políticas internas puede impedir la contratación aun cuando exista talento técnico suficiente. La internacionalización de servicios exige capacidades comerciales y jurídicas que no suelen aparecer en programas diseñados exclusivamente para exportación de mercancías. La agenda de transformación digital debería integrar formación en negociación, seguridad de la información, gestión de proyectos y control de calidad. En términos de capacidades dinámicas, la ventaja surge de combinar tecnología con aprendizaje y coordinación, no de adquirir herramientas desconectadas de la estrategia (Teece, 2007).

La digitalización también modifica el modo de evaluar programas regionales. El número de empresas inscritas en plataformas o de catálogos publicados es un indicador de actividad, pero no de resultado comercial. Conviene seguir contactos calificados, cotizaciones efectivas, operaciones repetidas, cumplimiento de pedidos y aprendizaje sobre segmentos. La medición debe distinguir entre ventas atribuibles al canal digital y ventas que se habrían producido de todas formas. Asimismo, es importante registrar efectos no deseados, como dependencia de intermediarios, exclusión de productores con baja conectividad o exposición a fraude. La Organización Mundial del Comercio (2024) recuerda que la reducción de costos comerciales mediante tecnología puede favorecer inclusión, siempre que existan políticas complementarias que permitan participar a actores con menores capacidades iniciales.

AGROINDUSTRIA, IDENTIDAD TERRITORIAL Y ACCESO A MERCADOS ESPECIALIZADOS

La agroindustria del Caribe colombiano enfrenta el desafío de combinar producción

heterogénea con estándares comerciales consistentes. Las variaciones climáticas, la dispersión de productores y las diferencias en prácticas poscosecha pueden afectar volúmenes, calidad y tiempos de entrega. Estas condiciones no implican que las asociaciones rurales sean incapaces de exportar; señalan la necesidad de mecanismos colectivos para programar cosechas, clasificar productos, registrar trazabilidad y administrar contingencias. El aprendizaje internacional comienza antes del despacho: en decisiones sobre asistencia técnica, calidad de insumos, almacenamiento y coordinación entre eslabones. Una estrategia centrada únicamente en encontrar compradores puede fracasar cuando la base productiva no está preparada para sostener las especificaciones acordadas.

La diferenciación por origen, identidad cultural o atributos ambientales ofrece oportunidades, pero exige prudencia comercial. Una narrativa territorial puede fortalecer reconocimiento de marca cuando corresponde a características auténticas y verificables. No sustituye controles de inocuidad, consistencia ni cumplimiento documental. El consumidor o distribuidor internacional puede valorar prácticas tradicionales y, al mismo tiempo, exigir pruebas de calidad y suministro estable. La construcción de marca colectiva debe definir quién puede usarla, cómo se vigilan estándares y cómo se distribuyen beneficios entre productores. Sin reglas transparentes, la reputación territorial puede ser aprovechada por intermediarios sin que mejore la remuneración de quienes aportan el producto y el conocimiento local.

Los estudios sobre cadenas alimentarias cortas aportan una discusión útil sobre gobernanza, aunque no constituyen evidencia directa de exportación. Galbán-Lozano et al. (2026) analizaron experiencias rurales en Ecuador, Perú y Colombia y encontraron que educación financiera contextualizada, organización colectiva y negociación podían fortalecer la capacidad de gestión de productores. La transferencia analítica al Caribe colombiano debe hacerse como hipótesis, no como generalización estadística. Los mecanismos relevantes son la transparencia de costos, la coordinación de decisiones y la capacidad para negociar con compradores. En operaciones internacionales, estos mecanismos adquieren mayor complejidad por los requisitos regulatorios y la distancia comercial, pero conservan su función de reducir conflictos y mejorar la distribución de responsabilidades.

La sostenibilidad agroexportadora también depende de riesgos físicos y ambientales. Eventos climáticos, cambios en disponibilidad de agua y afectaciones a vías pueden alterar calidad y continuidad de abastecimiento. La empresa debe incorporar escenarios de interrupción y alternativas de proveedores, almacenamiento o transporte, sin presentar la resiliencia como una garantía absoluta. El enfoque de sostenibilidad permite evaluar impactos de empaque, energía, agua y residuos, pero requiere considerar la factibilidad económica de las medidas. Una inversión ambiental que reduce pérdidas poscosecha puede mejorar simultáneamente productividad y desempeño ecológico; otra que eleva costos sin resolver una necesidad comercial debe examinarse con cuidado. La evaluación debe ser específica al producto, al territorio y al mercado de destino. La agregación de valor agroindustrial exige coordinar decisiones de tecnología y mercado. Procesar alimentos puede abrir segmentos de mayor precio, pero también demandar equipos, controles sanitarios, personal especializado y cadenas de frío. Antes de invertir, conviene validar volúmenes comercializables, vida útil, demanda y estructura de costos. La innovación puede consistir en mejorar procesos y presentación, no necesariamente en introducir maquinaria compleja. Knight y Cavusgil (2004) vinculan capacidades innovadoras con internacionalización temprana; en un contexto rural, ello puede expresarse en aprendizaje sobre estándares, empaque y relaciones comerciales. El criterio decisivo es si la organización logra repetir el proceso con calidad y rentabilidad, y no solo producir una muestra atractiva para una feria.

La relación entre agroindustria y Agenda 2030 debe reconocer tensiones distributivas. Un contrato internacional puede aumentar ingresos agregados y, al mismo tiempo, concentrar beneficios en los eslabones con mayor poder de negociación. La gobernanza asociativa puede establecer reglas sobre calidad, pagos, asistencia técnica y distribución de costos, pero requiere mecanismos para representar a productores de menor escala. Las alianzas con instituciones públicas, universidades y compradores pueden apoyar capacidades, siempre que sus compromisos sean verificables. El desarrollo sostenible no se mide únicamente por toneladas exportadas: incluye estabilidad de ingresos, trabajo decente, uso responsable de recursos y permanencia de organizaciones locales. Esta perspectiva evita tratar a los territorios rurales como simples proveedores de materias primas para estrategias diseñadas desde centros urbanos.

INTERNACIONALIZACIÓN DE SERVICIOS, TURISMO Y ACTIVIDADES CULTURALES

La internacionalización de servicios presenta una lógica distinta de la exportación tradicional de mercancías. En muchos casos, el servicio se consume en el territorio de origen por visitantes extranjeros, se presta digitalmente desde Colombia o se desarrolla mediante desplazamiento temporal de profesionales. Estas modalidades modifican los requisitos de calidad, facturación, responsabilidad y relación con el cliente. El Caribe colombiano cuenta con actividades turísticas, culturales y profesionales que pueden relacionarse con demanda internacional, pero la existencia de visitantes o audiencias externas no garantiza beneficios distribuidos. La estrategia empresarial debe definir qué se ofrece, qué capacidad existe para prestarlo de forma consistente y cómo se retiene valor en el territorio.

En turismo, la internacionalización puede incrementar ingresos y visibilidad, pero también intensificar presión sobre servicios públicos, ecosistemas y patrimonio. Una empresa que capta clientes mediante plataformas globales necesita gestionar reputación, estacionalidad, estándares de atención y condiciones laborales. El aumento de ocupación o ventas no constituye por sí solo una mejora sostenible si deteriora recursos de los que depende la actividad. El capítulo dedicado al turismo desarrolla estas tensiones en mayor profundidad; aquí interesa subrayar que la internacionalización turística requiere gobernanza territorial. Las empresas compiten individualmente, pero comparten infraestructura, seguridad, calidad ambiental y reputación del destino. La coordinación público-privada resulta, por tanto, parte de la propuesta de valor internacional.

Los emprendimientos culturales enfrentan barreras adicionales relacionadas con derechos de autor, intermediación y monetización. La difusión internacional de una obra, una pieza artesanal o un servicio creativo puede ocurrir rápidamente en canales digitales, pero la capacidad de convertir visibilidad en ingresos depende de contratos, propiedad intelectual y acceso a medios de pago. Los productos culturales también incorporan dimensiones de identidad que no pueden reducirse a atributos comerciales. Una estrategia responsable debe proteger reconocimiento de autores, consentimiento en el uso de conocimientos y distribución transparente de beneficios. El acceso a mercados externos puede fortalecer actividades locales cuando aumenta la capacidad de negociación; puede debilitarlas cuando la intermediación captura la mayor parte del valor o estandariza expresiones para adaptarlas a una demanda homogénea.

Las competencias interculturales adquieren relevancia en servicios porque la calidad se construye durante la interacción. Diferencias en comunicación, expectativas de respuesta y resolución de conflictos pueden afectar satisfacción y continuidad de contratos. Estas competencias no equivalen a hablar otro idioma, aunque el idioma sea importante. Incluyen escuchar, interpretar contextos, reconocer normas profesionales y adaptar procesos sin sacrificar principios de integridad. El aprendizaje intercultural debe institucionalizarse mediante protocolos, formación y revisión de incidentes. En empresas pequeñas, donde una persona concentra ventas y operación, la dependencia de habilidades individuales puede ser especialmente alta. La sostenibilidad de la internacionalización requiere transferir conocimiento al equipo y documentar prácticas de atención y negociación.

La exportación digital de servicios exige, además, construir confianza sin contacto presencial. Portafolios verificables, referencias, claridad de entregables y mecanismos de seguimiento pueden reducir incertidumbre del cliente. La competencia basada exclusivamente en precio puede llevar a aceptar proyectos con márgenes insuficientes o condiciones laborales deterioradas. Una estrategia de diferenciación puede apoyarse en especialización sectorial, cumplimiento de plazos, seguridad de información y capacidad de respuesta. La Organización Mundial del Comercio (2024) identifica oportunidades asociadas a la digitalización del comercio, pero destaca la necesidad de políticas complementarias para que sus beneficios sean inclusivos. En el Caribe colombiano, esto implica conectar formación técnica con competencias comerciales y acceso a infraestructura digital confiable. La medición de internacionalización de servicios debe adaptarse a sus modalidades. Contar únicamente declaraciones aduaneras dejaría fuera actividades prestadas a distancia o consumidas por visitantes extranjeros. Los indicadores pueden incluir contratos internacionales, ingresos por clientes no residentes, permanencia de relaciones comerciales y calidad del empleo generado, respetando las definiciones estadísticas aplicables. No se propone mezclar cifras de bienes y servicios sin ajustes metodológicos, sino reconocer que las trayectorias de inserción externa son diversas. Esta ampliación conceptual ayuda a evitar que los instrumentos de política se concentren en sectores con registros más visibles y excluyan actividades creativas y profesionales que también requieren capacidades para competir de manera sostenible.

RIESGOS GEOPOLÍTICOS, ESCENARIOS Y RESILIENCIA DE MERCADOS

Las empresas internacionalizadas operan en un entorno donde decisiones arancelarias, conflictos, restricciones sanitarias y cambios regulatorios pueden alterar las condiciones de acceso. La CEPAL (2025) caracteriza el comercio reciente mediante una interdependencia que puede utilizarse como instrumento de presión y advierte sobre la necesidad de diversificar vínculos comerciales. Para una empresa pequeña, el riesgo no se resuelve mediante pronósticos exactos de política internacional, sino mediante preparación para escenarios plausibles. La estrategia debe identificar mercados y proveedores críticos, contratos expuestos, sustitutos disponibles y recursos necesarios para responder a interrupciones. La resiliencia consiste en conservar opciones de acción, no en afirmar que una firma podrá resistir cualquier choque.

El análisis de escenarios puede organizarse alrededor de cuatro dimensiones: demanda, regulación, logística y finanzas. Una caída de demanda exige revisar inventarios y precios; un cambio regulatorio puede requerir certificaciones; una interrupción logística altera tiempos de entrega; una variación cambiaria modifica márgenes y capacidad de pago. Estas dimensiones pueden interactuar, por lo que no basta con calcular cada riesgo de forma aislada. La empresa debe identificar cuáles combinaciones pondrían en peligro su continuidad. Una prueba de estrés comercial puede preguntar qué ocurriría si el principal comprador retrasa pagos mientras aumentan costos de transporte y se exige una nueva certificación. La utilidad del ejercicio reside en preparar decisiones y umbrales de actuación.

La concentración de clientes constituye un riesgo que puede quedar oculto bajo indicadores de crecimiento. Una firma puede duplicar exportaciones porque un comprador aumenta pedidos y, simultáneamente, volverse más vulnerable a cambios de estrategia de esa contraparte. El análisis de concentración debe incluir proporción de ingresos, margen aportado, condiciones contractuales y costos de reemplazo. La diversificación no siempre requiere entrar a nuevos países; puede consistir en atender segmentos diferentes dentro de un mismo mercado o desarrollar clientes nacionales que estabilicen el flujo de caja. El objetivo es reducir dependencia sin dispersar recursos de forma improductiva. Esta distinción es particularmente importante para mipymes que no pueden financiar una presencia comercial extensa.

La resiliencia logística exige conocer alternativas reales, no solo mencionarlas en planes de contingencia. Si una empresa depende de un puerto, una ruta o un proveedor crítico, debe verificar costos, capacidades y tiempos de opciones sustitutas. Las cadenas de suministro responsables requieren información sobre condiciones de trabajo y desempeño ambiental de proveedores, además de confiabilidad operativa. La discusión conecta con el capítulo de logística sostenible, donde la reducción de emisiones debe evaluarse junto con continuidad del servicio y viabilidad económica. Una solución logística más limpia que no pueda sostenerse en condiciones reales de mercado difícilmente producirá una transformación duradera; una alternativa resiliente que multiplique impactos ambientales tampoco satisface el enfoque de sostenibilidad integral. Hummels y Schaur (2013) muestran que el tiempo de transporte puede funcionar como barrera comercial, con efectos distintos según el producto.

La capacidad de aprendizaje posterior a una crisis puede diferenciar empresas que recuperan operaciones de aquellas que repiten fallas. Es necesario documentar causas, decisiones adoptadas, costos y cambios de proceso. Teece (2007) interpreta las capacidades dinámicas como aptitudes para detectar oportunidades, aprovecharlas y reconfigurar recursos; esta lógica puede aplicarse también a amenazas. La reconfiguración requiere autoridad y coordinación: un equipo comercial puede detectar una pérdida de demanda, pero necesitar apoyo financiero y operativo para ajustar condiciones. En organizaciones pequeñas, la flexibilidad puede ser una ventaja, siempre que no dependa exclusivamente de improvisación. Formalizar aprendizajes permite responder con rapidez sin renunciar al control.

La política territorial puede contribuir a la resiliencia cuando produce información accesible y servicios de apoyo coordinados. Alertas sobre requisitos comerciales, acompañamiento para diversificar mercados y mecanismos de articulación logística pueden reducir costos de búsqueda. No obstante, las instituciones deben evitar prometer protección frente a riesgos que no controlan. La función pública consiste en mejorar capacidades de anticipación, información y adaptación. La Agenda 2030 puede orientar prioridades de resiliencia inclusiva, pero no elimina tensiones entre competitividad, protección ambiental y empleo. Una gobernanza madura reconoce esas tensiones y utiliza evidencia para decidir, en lugar de presentar la internacionalización como un proceso lineal de crecimiento ininterrumpido.

GOBERNANZA MULTINIVEL Y EVALUACIÓN DE RESULTADOS EMPRESARIALES

La internacionalización sostenible no depende de una sola institución. Intervienen empresas, gobiernos territoriales, autoridades nacionales, universidades, operadores logísticos, entidades financieras y organizaciones sectoriales. Cada actor dispone de instrumentos parciales y enfrenta incentivos diferentes. La coordinación requiere acordar problemas concretos antes de multiplicar mesas de trabajo. Por ejemplo, si el principal obstáculo de una cadena es la falta de laboratorios acreditados, una agenda de promoción comercial sin soluciones técnicas puede producir contactos que no se convierten en operaciones. La gobernanza multinivel debe vincular diagnósticos territoriales con decisiones empresariales y presupuestos verificables. El Índice Departamental de Internacionalización ofrece un marco de seguimiento agregado, pero necesita complementarse con información sectorial y de firmas (Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, 2025).

Los programas de internacionalización suelen informar empresas atendidas, capacitaciones realizadas y participación en ruedas de negocios. Estos indicadores son útiles para controlar ejecución, pero insuficientes para evaluar impacto. Un programa puede cumplir metas de asistencia sin modificar ventas externas, productividad o capacidad de negociación. Una evaluación más exigente distinguiría insumos, actividades, productos, resultados e impactos, con ventanas temporales apropiadas. También debería identificar qué cambios pueden atribuirse razonablemente a la intervención y cuáles responden a condiciones de mercado. No se requiere prometer un diseño causal donde no existen datos, pero sí reconocer la diferencia entre actividad institucional y transformación empresarial. La rendición de cuentas mejora cuando los indicadores expresan resultados verificables y limitaciones de interpretación.

La continuidad institucional es importante porque las capacidades exportadoras no se construyen durante un único evento. Las empresas pueden necesitar apoyo secuencial en calidad, finanzas, contratación y búsqueda de compradores. Un sistema de seguimiento debería registrar barreras diagnosticadas, intervenciones recibidas, compromisos y resultados, con protección de información confidencial. La coordinación permitiría evitar diagnósticos repetidos y orientar a la empresa hacia servicios especializados. Esta arquitectura no exige una nueva entidad; puede funcionar mediante acuerdos operativos y responsabilidades claras entre instituciones existentes. La prioridad debe ser la experiencia empresarial y la solución de restricciones, no la visibilidad individual de cada organismo participante.

La inclusión de empresas de menor escala requiere criterios explícitos. Si los programas seleccionan únicamente organizaciones con mayores probabilidades inmediatas de exportar, pueden exhibir resultados rápidos mientras profundizan desigualdades. Si, por el contrario, distribuyen recursos sin evaluar viabilidad, pueden desperdiciar esfuerzos y crear dependencia. Una alternativa es diferenciar itinerarios: preparación básica, fortalecimiento productivo, validación comercial e inserción internacional. Cada itinerario necesita requisitos y métricas propios. La Organización Mundial del Comercio (2024) destaca que las ganancias del comercio requieren políticas domésticas complementarias; ello respalda una intervención pública que combine competitividad con acceso efectivo a capacidades, sin confundir inclusión con ausencia de exigencias técnicas.

La transparencia y la integridad deben atravesar las alianzas internacionales. Los riesgos de conflictos de interés, selección discrecional de beneficiarios y uso indebido de información pueden erosionar la confianza en programas públicos y privados. Las organizaciones también deben evaluar socios comerciales, condiciones de pago y obligaciones anticorrupción. Una internacionalización que obtiene contratos mediante prácticas opacas puede producir ingresos de corto plazo y pérdidas reputacionales duraderas. El capítulo de ética y gobernanza amplía esta discusión; aquí corresponde señalar que la integridad forma parte de la competitividad porque reduce incertidumbre y facilita relaciones sostenibles. Las reglas claras no sustituyen capacidades productivas, pero crean condiciones para que esas capacidades sean reconocidas y recompensadas en mercados exigentes.

La evaluación territorial debe considerar efectos sobre empleo, proveedores y medio ambiente. Un programa que aumenta exportaciones de una firma líder puede ser valioso, pero su contribución regional será distinta si genera encadenamientos locales, transferencia de conocimiento y empleos de calidad. Del mismo modo, un crecimiento exportador basado en actividades intensivas en recursos naturales necesita examinar impactos y riesgos de transición. El propósito no es construir un índice único que oculte tensiones, sino presentar un tablero de resultados con dimensiones complementarias. La Agenda 2030 ofrece un lenguaje común para esta discusión, siempre que las metas se traduzcan en indicadores observables y se evite atribuir

a una operación empresarial efectos sociales que no han sido medidos (Naciones Unidas, 2015).

SÍNTESIS CRÍTICA: CONDICIONES PARA UNA INTERNACIONALIZACIÓN SOSTENIBLE

Las discusiones anteriores permiten cuestionar tres equivalencias frecuentes. La primera confunde ubicación portuaria con competitividad: la localización puede facilitar operaciones, pero la ventaja empresarial depende de capacidades productivas, información, financiamiento y coordinación. La segunda equipara crecimiento exportador con desarrollo territorial: una mayor facturación externa puede coexistir con concentración de beneficios, baja sofisticación o deterioro ambiental. La tercera supone que la digitalización elimina barreras: las plataformas y la inteligencia artificial reducen ciertos costos, pero también generan dependencia, riesgos de información y nuevas exigencias de gobernanza. Estas distinciones no niegan el valor de la internacionalización; establecen condiciones para evaluarla de manera rigurosa.

El Modelo de Internacionalización Sostenible para el Caribe Colombiano propuesto en este capítulo debe entenderse como un marco de decisión, no como una escala estadísticamente validada. Su utilidad reside en ordenar dimensiones y mostrar interdependencias: diagnóstico territorial, capacidades internas, redes, gestión financiera, cumplimiento, aprendizaje y evaluación de impactos. Una organización puede fortalecer una dimensión sin resolver las demás, y por ello el avance debe ser gradual. La evidencia teórica de Johanson y Vahlne (1977, 2009), las capacidades dinámicas de Teece (2007) y la literatura de redes de Bai et al. (2021) ofrecen fundamentos complementarios. Ninguno justifica una receta única para todas las empresas o territorios.

El análisis regional requiere reconocer límites de la evidencia disponible. Los indicadores departamentales describen condiciones agregadas; los estudios internacionales sobre pymes aportan mecanismos plausibles; las investigaciones cualitativas muestran experiencias situadas. Ninguna de estas fuentes autoriza a afirmar que todas las organizaciones del Caribe colombiano presentan los mismos comportamientos o que una intervención concreta producirá efectos causales predecibles. Por ello, las recomendaciones deben formularse como criterios de gestión y prioridades de investigación, no como resultados empíricos obtenidos en una muestra regional inexistente. Esta cautela metodológica fortalece la credibilidad del capítulo y permite distinguir claramente entre evidencia, interpretación y propuesta analítica.

La agenda empresarial que se desprende del análisis combina ambición comercial con prudencia operativa. Antes de ampliar mercados, la organización necesita verificar demanda, capacidad de cumplimiento, estructura de costos y riesgos de cobranza. Durante la entrada, debe documentar aprendizajes, fortalecer relaciones y revisar indicadores de rentabilidad y calidad. En la consolidación, puede diversificar clientes, sofisticar productos y mejorar estándares sociales y ambientales. El itinerario no es necesariamente lineal: cambios regulatorios, crisis logísticas o variaciones de demanda pueden obligar a revisar decisiones. La competitividad sostenible se expresa en la capacidad de aprender y reconfigurar operaciones sin trasladar sistemáticamente costos a trabajadores, proveedores o territorios.

Para la política pública, el principal desafío es pasar de la promoción general a la solución de restricciones identificables. Las necesidades de una empresa industrial, una asociación agroalimentaria y un prestador de servicios digitales son diferentes, aunque compartan la aspiración de vender en mercados externos. Los instrumentos deben reconocer esa diversidad y medir resultados posteriores a la asistencia. La coordinación entre instituciones, el acceso a información confiable y la formación de capacidades financieras, técnicas y comerciales pueden reducir barreras estructurales. Al mismo tiempo, los apoyos deben mantener criterios de viabilidad y transparencia. La internacionalización sostenible no se logra multiplicando eventos, sino fortaleciendo organizaciones capaces de mantener relaciones comerciales responsables y de generar valor territorial verificable.

En conclusión, la contribución de la internacionalización a la Agenda 2030 depende de la calidad de las capacidades construidas y de los efectos que esas capacidades producen. El Caribe colombiano posee activos geográficos, productivos y culturales relevantes, pero su aprovechamiento exige estrategias diferenciadas y una visión de largo plazo. Las fuentes institucionales y académicas examinadas permiten fundamentar esta orientación sin reducirla a una promesa de crecimiento automático. El criterio final de éxito debe integrar permanencia comercial, productividad, aprendizaje, inclusión y sostenibilidad ambiental. Solo bajo esa lectura la apertura externa puede convertirse en una trayectoria de transformación organizacional y desarrollo regional, en lugar de permanecer como un indicador aislado de ventas internacionales.

PRODUCTIVIDAD EXPORTADORA: SELECCIÓN, APRENDIZAJE Y HETEROGENEIDAD EMPRESARIAL

La internacionalización suele presentarse como un mecanismo automático de modernización, pero la evidencia microeconómica obliga a separar selección y aprendizaje. Wagner (2007), al sintetizar estudios de diferentes países, muestra que las firmas exportadoras suelen ser más productivas antes de ingresar a mercados externos; la mayor productividad observada no demuestra, por sí misma, que exportar la haya causado. Clerides, Lach y Tybout (1998), con evidencia de Colombia, México y Marruecos, encuentran que la autoselección de establecimientos eficientes explica una parte decisiva de la asociación entre exportaciones y costos. Esta distinción cambia la política empresarial: no basta con subsidiar la primera operación internacional si las firmas carecen de capacidades para producir de manera confiable, documentar calidad y financiar inventarios.

Los resultados no son uniformes en todos los contextos. De Loecker (2007), al estudiar fabricantes eslovenos, identifica mejoras de productividad posteriores a la entrada exportadora, particularmente cuando se accede a destinos de mayor ingreso. La diferencia respecto de Clerides et al. (1998) sugiere que el aprendizaje depende de mercados, sectores, tecnologías y posibilidades de absorber conocimiento. Para el Caribe colombiano, la implicación es condicional: las empresas con vínculos comerciales estables y mecanismos de retroalimentación técnica podrían aprender más que aquellas cuya exportación consiste en operaciones aisladas. Se trata de una hipótesis contextual, no de un efecto regional ya demostrado.

La teoría de firmas heterogéneas permite comprender por qué dos organizaciones del mismo sector responden de forma distinta a una oportunidad comercial. Helpman, Melitz y Rubinstein (2008) distinguen el margen extensivo —número de empresas o relaciones comerciales activas— del intensivo —valor comercializado por quienes ya participan—. Bernard, Jensen, Redding y Schott (2012) muestran que las diferencias entre empresas y productos son fundamentales para entender la estructura del comercio internacional. En una agenda territorial de competitividad, aumentar el valor agregado exportado por unos pocos operadores no equivale necesariamente a ampliar la base de empresas participantes. Ambos objetivos requieren instrumentos y mediciones distintos. Esta perspectiva también obliga a revisar la noción de éxito exportador. Una firma puede ampliar ventas en un destino y, simultáneamente, concentrar riesgo de cobro, depender de un solo distribuidor o aceptar márgenes insuficientes para sostener estándares laborales. Los modelos de selección recuerdan que el acceso a mercados tiene costos fijos; el análisis de aprendizaje muestra que esos costos pueden transformarse en capacidades si existe continuidad comercial. Por ello, la sostenibilidad de la internacionalización debería evaluarse mediante permanencia, diversificación, productividad, calidad del empleo y desempeño ambiental, y no solo por el número de operaciones aduaneras.

INNOVACIÓN, INVERSIÓN Y TRAYECTORIAS DE INSERCIÓN INTERNACIONAL

La relación entre innovación y exportaciones tiene una doble dirección potencial. Cassiman y Golovko (2011), utilizando un panel de empresas manufactureras españolas, identifican que la innovación de producto puede preceder y favorecer la entrada a mercados externos. Aw, Roberts y Xu (2011), con datos de la industria electrónica taiwanesa, modelan conjuntamente las decisiones de invertir en investigación y desarrollo y participar en exportaciones; sus resultados muestran interacciones entre inversión, productividad y comercio. Ninguno de estos estudios prueba que cualquier digitalización produzca expansión internacional. Más bien indican que la ventaja competitiva requiere decisiones complementarias y capacidades de ejecución.

La apertura comercial tampoco distribuye sus beneficios tecnológicos de forma homogénea. Bustos (2011) encuentra, en el caso de firmas argentinas ante la integración del Mercosur, que reducciones arancelarias pueden incentivar la actualización tecnológica de empresas situadas en determinados segmentos de tamaño. El mecanismo depende de retornos esperados y capacidad para financiar la inversión. En el Caribe colombiano, una política que combine acceso a mercados con asistencia tecnológica tendría que distinguir empresas con potencial de escalamiento de micronegocios que todavía enfrentan restricciones básicas de registro, financiación y producción. La transferencia mecánica del efecto argentino sería injustificada.

Las plataformas digitales amplían la capacidad de explorar clientes y coordinar operaciones, pero también pueden profundizar dependencia de intermediarios y proveedores tecnológicos. Wang y Zhang (2025), en un estudio de 377 pymes de comercio electrónico transfronterizo,

relacionan capacidades de inteligencia artificial generativa, innovación de cadenas de suministro y desempeño de innovación verde. La investigación examina además el papel de la regulación de inteligencia artificial. Sus resultados corresponden al contexto estudiado y no permiten afirmar que el uso de modelos generativos reduzca emisiones en empresas caribeñas. La contribución analítica consiste en situar la gobernanza de la tecnología junto a la innovación, en lugar de considerarla un obstáculo externo. El acceso a servicios financieros digitales tampoco reemplaza la gestión financiera. Ratnawati, Rokhman y Ningsih (2025) estudiaron a 236 empresarias de artesanías orientadas a exportación en Java Oriental y relacionaron alfabetización financiera, bienestar financiero, inclusión digital y sostenibilidad del negocio. El caso ilustra cómo las decisiones comerciales dependen de capacidades para registrar, interpretar y financiar operaciones, aunque sus resultados no son extrapolables al Caribe colombiano. Para una pyme que comienza a exportar, las necesidades pueden incluir financiación del capital de trabajo, cobertura cambiaria, gestión de anticipos y comprobación de solvencia del comprador. Las herramientas digitales solo aportan valor si mejoran esas decisiones y reducen asimetrías.

COSTOS COMERCIALES, PUERTOS Y FACILITACIÓN DEL COMERCIO

Los costos de internacionalización no se agotan en los aranceles. La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OECD, 2025) examina indicadores de facilitación comercial en 163 economías y destaca la cooperación entre agencias fronterizas y las brechas entre regulación y aplicación práctica, especialmente en automatización documental. Para las empresas pequeñas, un trámite que cambia de interpretación entre dependencias puede tener un costo proporcionalmente mayor que para grandes operadores con personal especializado. La reducción de fricciones exige interoperabilidad, previsibilidad, transparencia y asistencia accesible, no únicamente nuevas plataformas informáticas.

El Banco Mundial (World Bank, 2023) subraya, mediante el Índice de Desempeño Logístico, que la confiabilidad de los vínculos de suministro depende de infraestructura, servicios y procesos fronterizos. La Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo (UNCTAD, 2024) añade que las interrupciones de rutas marítimas, los costos de transporte y los riesgos climáticos presionan la competitividad. Para el Caribe colombiano, estos factores son especialmente pertinentes por la articulación entre puertos, corredores terrestres y zonas productivas del interior. Sin embargo, los indicadores internacionales no describen por sí solos el desempeño de cada terminal o corredor; se necesitan datos desagregados para atribuir cuellos de botella específicos.

El comercio no minero-energético ofrece una referencia nacional útil para dimensionar oportunidades sin confundir escalas. El Ministerio de Comercio, Industria y Turismo (2025) informó que las exportaciones colombianas de estos bienes alcanzaron 21.999 millones de dólares en 2024 y representaron 44,4 % de las ventas externas de bienes. La cifra corresponde al conjunto nacional, no a la región Caribe. Su relevancia para la discusión es mostrar la importancia de diversificar productos y capacidades, mientras el análisis territorial debe identificar qué cadenas regionales tienen oferta exportable sostenible, cuáles dependen de insumos importados y dónde se concentra el valor agregado. Una agenda portuaria coherente con los ODS debe considerar simultáneamente tiempos, costos, seguridad, condiciones laborales y emisiones. Acelerar despachos mediante jornadas imprevisibles o externalizar costos de almacenamiento hacia proveedores débiles puede mejorar un indicador operativo y deteriorar el desempeño social. La digitalización aduanera debería complementarse con formación para operadores pequeños, mecanismos de solución de controversias y acceso a información de tiempos y tarifas. La inversión en infraestructura requiere evaluar impactos sobre comunidades, biodiversidad y adaptación climática, no solo capacidad nominal de carga.

INVERSIÓN INTERNACIONAL Y DIVERSIFICACIÓN PRODUCTIVA CON RESPONSABILIDAD TERRITORIAL

La inversión extranjera puede facilitar transferencia tecnológica y acceso a redes comerciales, pero sus resultados dependen de los encadenamientos con proveedores locales y de las condiciones de competencia. UNCTAD (2025), en el World Investment Report dedicado a la economía digital, advierte que los flujos de inversión digital se concentran en un grupo reducido de destinos y que los países en desarrollo enfrentan brechas de infraestructura, capacidades y gobernanza de datos. Esta concentración obliga a distinguir entre atraer proyectos de alto

valor y construir una base empresarial local capaz de participar en ellos. La presencia de una multinacional no garantiza automáticamente innovación difundida ni empleo de calidad.

La internacionalización sostenible necesita un enfoque de creación y distribución de valor. Si un nuevo proyecto exportador se limita a operaciones de tránsito y compras externas, sus encadenamientos territoriales pueden ser reducidos; si incorpora compras locales, transferencia de estándares, capacitación y contratos estables, puede generar aprendizajes más amplios. El análisis debe examinar qué empresas capturan márgenes, quién asume los riesgos y cómo se resuelven externalidades. El acceso a mercados no sustituye las obligaciones laborales y ambientales; las vuelve más visibles en cadenas de suministro sujetas a exigencias crecientes de trazabilidad.

La comparación de la evidencia conduce a una distinción estratégica: exportar más, diversificar exportadores y elevar la calidad del desarrollo no son metas idénticas. Helpman et al. (2008) permiten separar márgenes comerciales; Wagner (2007) recuerda la selección previa por productividad; Bustos (2011) muestra condiciones bajo las cuales el comercio incentiva tecnología; y UNCTAD (2025) advierte que los beneficios de la inversión pueden concentrarse. La competitividad regional debería evaluarse mediante una combinación de indicadores económicos, sociales y ambientales, con desagregación por tamaño empresarial, sector y municipio.

Para las organizaciones del Caribe colombiano, la principal consecuencia es diseñar trayectorias diferenciadas. Una microempresa puede priorizar calidad, trazabilidad y alianzas comerciales; una mediana firma puede invertir en certificaciones, desarrollo de proveedores y gestión de riesgo cambiario; una gran empresa puede coordinar estándares y financiar mejoras compartidas de cadena. La política pública, a su vez, debe corregir asimetrías de información y costos de entrada sin prometer efectos homogéneos. Esta lectura reconoce oportunidades de internacionalización, pero también límites estructurales y responsabilidades de quienes participan en el comercio global.

DISCUSIÓN

Los hallazgos muestran una tensión entre gradualidad y velocidad. El modelo de Uppsala favorece aprendizaje progresivo, mientras las empresas nacidas globales aprovechan tecnología y nichos desde etapas tempranas. La síntesis sugiere que la decisión no debe basarse en una categoría rígida. Una empresa puede validar rápidamente una oferta digital y mantener prudencia en compromisos irreversibles. La velocidad adecuada es aquella que permite aprender sin superar la capacidad financiera y operativa.

La sostenibilidad aparece simultáneamente como requisito y fuente de innovación. En mercados regulados, la ausencia de trazabilidad excluye. En segmentos diferenciados, la gestión responsable puede justificar valor y reputación. No obstante, la literatura advierte que el comercio no produce inclusión por sí mismo. El modelo propuesto integra impacto y riesgo desde la preparación para evitar que la sostenibilidad se añada al final como narrativa promocional.

El capítulo amplía los estudios regionales del perfil académico consultado. La planeación estratégica en pymes del Atlántico, la competitividad logística de la Alianza del Pacífico y el análisis de inversión extranjera aportan piezas complementarias: dirección, operación y flujos de capital. Al integrarlas con evidencia reciente, la internacionalización se entiende como una arquitectura de capacidades y relaciones, no como una variable aislada.

CONCLUSIONES

La internacionalización empresarial sostenible es una capacidad organizacional y territorial. Su resultado visible puede ser una exportación, una alianza, una licencia, una inversión o un servicio transfronterizo, pero su fundamento reside en aprender, coordinar y reconfigurar recursos. Las organizaciones del Caribe colombiano deben superar una lectura centrada únicamente en ubicación portuaria, promoción o volumen comercial.

La revisión identifica seis grupos de capacidades: propósito e inteligencia; talento y competencias globales; redes e institucionalidad; operación digital y logística; sostenibilidad, estándares y riesgo; y aprendizaje y escalamiento. Ninguna actúa de forma independiente. La estrategia debe reconocer cuellos de botella y ordenar inversiones, evitando certificaciones sin demanda, promoción sin capacidad de entrega o crecimiento sin capital de trabajo. Las mipymes pueden compensar limitaciones de escala mediante redes, asociatividad y apoyo institucional.

Sin embargo, la cooperación requiere gobernanza, verificación de socios, reglas y mecanismos de aprendizaje. Las políticas públicas deben acompañar trayectorias diferenciadas y medir avances desde la preparación hasta la recurrencia, no solo participación en actividades.

El Caribe colombiano necesita estrategias departamentales complementarias. La región comparte conexión marítima y cultural, pero presenta estructuras productivas, capacidades y riesgos distintos. El Índice Departamental de Internacionalización ofrece un marco para coordinar talento, empresas, comercio y ciencia, tecnología e innovación. La cooperación regional puede ampliar escala, diversificar oferta y distribuir oportunidades.

La Agenda 2030 funciona como criterio de calidad. La internacionalización contribuye a los ODS 8, 9, 12 y 17 cuando genera productividad y trabajo decente, promueve innovación e infraestructura, incorpora producción responsable y consolida alianzas. La expansión sin trazabilidad, inclusión ni resiliencia puede aumentar cifras y debilitar sostenibilidad.

El Modelo de Internacionalización Sostenible para el Caribe Colombiano propuesto organiza estas relaciones y ofrece una ruta de preparación, validación, entrada y consolidación. Su siguiente paso es la validación empírica con empresas de diferentes sectores y departamentos. Esa contrastación permitirá establecer niveles de madurez, indicadores ponderados y recomendaciones específicas para manufactura, agroindustria, turismo, servicios, industrias creativas y negocios digitales.

DECLARATORIA DE USO DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL

En la elaboración de este capítulo se emplearon herramientas de inteligencia artificial generativa como recursos de apoyo para la búsqueda y recopilación preliminar de información, la organización y sistematización de contenidos, el procesamiento de información, la estructuración del manuscrito y el mejoramiento de su redacción y presentación editorial.

Su utilización se desarrolló bajo la dirección y supervisión de los autores, quienes conservaron la responsabilidad sobre el diseño y desarrollo del trabajo, la selección y evaluación crítica de las fuentes, la verificación de la información, el análisis e interpretación de los hallazgos y la construcción de los aportes académicos. Las herramientas de inteligencia artificial no fueron consideradas fuentes primarias de evidencia científica ni sustituyeron el criterio, el rigor metodológico o el juicio académico de los autores.

En consecuencia, los autores reconocen expresamente el uso de estas tecnologías como instrumentos auxiliares y asumen la responsabilidad integral por la originalidad, integridad, precisión y contenido de la obra, así como por la revisión y aprobación de su versión final. La utilización de inteligencia artificial no implica atribución de autoría a dichas herramientas ni modifica la titularidad de los derechos que legalmente correspondan a los autores sobre sus contribuciones originales.

REFERENCIAS

- Aguilar Carvajal, R. D., & Acosta Haro, S. (2025). Habilidades y conocimientos globales como impulsores de las pequeñas empresas en Los Mochis, Sinaloa. *Región Científica*, 4(2), 2025510. <https://doi.org/10.58763/rc2025510>
- Aw, B. Y., Roberts, M. J., & Xu, D. Y. (2011). R&D investment, exporting, and productivity dynamics. *American Economic Review*, 101(4), 1312–1344. <https://doi.org/10.1257/aer.101.4.1312>
- Bai, W., Johanson, M., Oliveira, L., & Ratajczak-Mrozek, M. (2021). The role of business and social networks in the effectual internationalization: Insights from emerging market SMEs. *Journal of Business Research*, 129, 96–109. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2021.02.042>
- Banco de la República. (2023). Boletín Económico Regional: Costa Caribe, segundo trimestre de 2023. https://repositorio.banrep.gov.co/bitstream/handle/20.500.12134/10689/BER_Costa_Caribe_II_Trim-2023.pdf
- Banco Mundial. (2020). Informe sobre el desarrollo mundial 2020: El comercio al servicio del desarrollo en la era de las cadenas de valor mundiales. Banco Mundial. <https://www.worldbank.org/en/publication/wdr2020>
- Barney, J. (1991). Firm resources and sustained competitive advantage. *Journal of Management*, 17(1), 99–120. <https://doi.org/10.1177/014920639101700108>
- Bernard, A. B., Jensen, J. B., Redding, S. J., & Schott, P. K. (2007). Firms in international trade. *Journal of Economic Perspectives*, 21(3), 105–130. <https://doi.org/10.1257/jep.21.3.105>
- Bernard, A. B., Jensen, J. B., Redding, S. J., & Schott, P. K. (2012). The empirics of firm heterogeneity and international trade. *Annual Review of Economics*, 4, 283–313. <https://doi.org/10.1146/annurev-economics-080511-110928>
- Bustos, P. (2011). Trade liberalization, exports, and technology upgrading: Evidence on the impact of MERCOSUR on Argentinian firms. *American Economic Review*, 101(1), 304–340. <https://doi.org/10.1257/aer.101.1.304>
- Caputo, F., Fiano, F., Riso, T., Romano, M., & Maalaoui, A. (2022). Digital platforms and international performance of Italian SMEs: An exploitation-based overview. *International Marketing Review*, 39(3), 568–585. <https://doi.org/10.1108/IMR-02-2021-0102>
- Cassiman, B., & Golovko, E. (2011). Innovation and internationalization through exports. *Journal of International Business Studies*, 42(1), 56–75. <https://doi.org/10.1057/jibs.2010.36>
- Cavusgil, S. T., & Zou, S. (1994). Marketing strategy-performance relationship: An investigation of the empirical link in export market ventures. *Journal of Marketing*, 58(1), 1–21. <https://doi.org/10.1177/002224299405800101>
- Clerides, S. K., Lach, S., & Tybout, J. R. (1998). Is learning by exporting important? Micro-dynamic evidence from Colombia, Mexico, and Morocco. *The Quarterly Journal of Economics*, 113(3), 903–947. <https://doi.org/10.1162/003355398555784>
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (2025). International Trade Outlook for Latin America and the Caribbean, 2025: International trade in a new era of weaponized interdependence. Executive summary. Naciones Unidas. <https://www.cepal.org/en/publications/83785>
- De Loecker, J. (2007). Do exports generate higher productivity? Evidence from Slovenia. *Journal of International Economics*, 73(1), 69–98. <https://doi.org/10.1016/j.jinteco.2007.03.003>
- Departamento Nacional de Planeación. (2023). Misión de Internacionalización. https://www.dnp.gov.co/LaEntidad_/misiones/mision-internacionalizacion
- Domínguez-Fernández, M. S., & Martínez, G. Y. (2025). Simulación multiagente para analizar el comportamiento exportador de las PYMES: un modelo basado en NetLogo. *Región Científica*, 4(2), 2025497. <https://doi.org/10.58763/rc2025497>
- Duarte Arcón, L., Duarte Santos, B., Cazallo Antúnez, A. M., Barragán Morales, C., & Olivero Vega, E. (2019). Inversión extranjera directa percibida en Colombia durante el periodo 1994–2018. *Liderazgo Estratégico*, 9(1), 209–222. <https://revistas.unisimon.edu.co/index.php/liderazgo/article/view/3815>
- Dunning, J. H. (1988). The eclectic paradigm of international production: A restatement and some possible extensions. *Journal of International Business Studies*, 19(1), 1–31. <https://doi.org/10.1057/palgrave.jibs.8490372>
- Galbán-Lozano, S. E., Velázquez-Salazar, M., Martínez-García, E., & Peñuela-Díaz, X. (2026). Financial education and internal governance on short food supply chains: Evidence from vulnerable rural communities in Latin America. *Agricultural and Food Economics*, 14, Article 63. <https://doi.org/10.1186/s40100-026-00505-7>
- García Guilianny, J., Pizarro de la Hoz, A., Barragán Morales, C. E., & Villarreal, F. (2023). Planeación estratégica para la competitividad de pequeñas y medianas empresas del sector construcción e inmobiliario. *Revista de Ciencias Sociales*, 29(2), 315–326. <https://doi.org/10.31876/rcs.v29i2.39978>
- Gereffi, G., Humphrey, J., & Sturgeon, T. (2005). The governance of global value chains. *Review of International Political Economy*, 12(1), 78–104. <https://doi.org/10.1080/09692290500049805>
- Helpman, E., Melitz, M., & Rubinstein, Y. (2008). Estimating trade flows: Trading partners and trading volumes. *The Quarterly Journal of Economics*, 123(2), 441–487. <https://doi.org/10.1162/qjec.2008.123.2.441>
- Hummels, D. L., & Schaur, G. (2013). Time as a trade barrier. *American Economic Review*, 103(7), 2935–2959. <https://doi.org/10.1257/aer.103.7.2935>
- Johanson, J., & Vahlne, J.-E. (1977). The internationalization process of the firm: A model of knowledge development and increasing foreign market commitments. *Journal of International Business Studies*, 8(1), 23–32. <https://doi.org/10.1057/palgrave.jibs.8490676>
- Johanson, J., & Vahlne, J.-E. (2009). The Uppsala internationalization process model revisited: From liability of foreignness to liability of outsidership. *Journal of International Business Studies*, 40(9), 1411–1431. <https://doi.org/10.1057/palgrave.jibs.8490676>

org/10.1057/jibs.2009.24

- Knight, G. A., & Cavusgil, S. T. (2004). Innovation, organizational capabilities, and the born-global firm. *Journal of International Business Studies*, 35(2), 124–141. <https://doi.org/10.1057/palgrave.jibs.8400071>
- Leonidou, L. C. (2004). An analysis of the barriers hindering small business export development. *Journal of Small Business Management*, 42(3), 279–302. <https://doi.org/10.1111/j.1540-627X.2004.00112.x>
- Mancera Rodríguez, L. P., Gordillo López, R. F., Albarracín Bohórquez, N., & Piza Jerez, A. C. (2025). Certificación kosher en la industria acuícola colombiana: Caso de implementación en la trucha arcoíris (*Onchorhynchus mykiss*). *Región Científica*, 4(2), 2025505. <https://doi.org/10.58763/rc2025505>
- Melitz, M. J. (2003). The impact of trade on intra-industry reallocations and aggregate industry productivity. *Econometrica*, 71(6), 1695–1725. <https://doi.org/10.1111/1468-0262.00467>
- Ministerio de Comercio, Industria y Turismo. (2024, 5 de diciembre). Bogotá, Bolívar y Atlántico lideran el Índice Departamental de Internacionalización 2024. <https://www.mincit.gov.co/prensa/noticias/general/indice-departamental-de-internacionalizacion-2024>
- Ministerio de Comercio, Industria y Turismo. (2025). Índice Departamental de Internacionalización 2025. <https://www.mincit.gov.co/estudios-economicos/indice-departamental-de-internacionalizacion>
- Ministerio de Comercio, Industria y Turismo. (2025, 10 de febrero). Exportaciones de bienes no minero energéticos cerraron el 2024 en US\$21.999 millones. <https://www.mincit.gov.co/prensa/noticias/comercio/exportaciones-bienes-nme-2024-en-us-21999-millones>
- Naciones Unidas. (2015). Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible (A/RES/70/1). <https://sdgs.un.org/2030agenda>
- Organisation for Economic Co-operation and Development. (2023). OECD SME and Entrepreneurship Outlook 2023. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/342b8564-en>
- Organisation for Economic Co-operation and Development. (2025). OECD trade facilitation indicators: Monitoring policies up to 2025. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/fd6f27dc-en>
- Oviatt, B. M., & McDougall, P. P. (1994). Toward a theory of international new ventures. *Journal of International Business Studies*, 25(1), 45–64. <https://doi.org/10.1057/palgrave.jibs.8490193>
- Ratnawati, Rokhman, M. T. N., & Ningsih, A. A. T. (2025). The role of digital financial inclusion in improving financial literacy and financial well-being for business sustainability: Indonesian women's export craft SMEs. *Problems and Perspectives in Management*, 23(2), 398–408. [https://doi.org/10.21511/ppm.23\(2\).2025.28](https://doi.org/10.21511/ppm.23(2).2025.28)
- Roberts, M. J., & Tybout, J. R. (1997). The decision to export in Colombia: An empirical model of entry with sunk costs. *American Economic Review*, 87(4), 545–564. <https://ideas.repec.org/a/aea/aecrev/v87y1997i4p545-64.html>
- Salazar Araujo, D. R., Aguas Simanca, J. J., Meñaca Guerrero, I., & Barragán Morales, C. E. (2020). Estrategias de competitividad logística en los países miembros de la Alianza del Pacífico. *Liderazgo Estratégico*, 10(1), 83–93. <https://revistas.unisimon.edu.co/index.php/liderazgo/article/view/6273>
- Smallbone, D., Saridakis, G., & Abubakar, Y. A. (2022). Internationalisation as a stimulus for SME innovation in developing economies: Comparing SMEs in factor-driven and efficiency-driven economies. *Journal of Business Research*, 144, 1305–1319. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2022.01.045>
- Teece, D. J. (2007). Explicating dynamic capabilities: The nature and microfoundations of sustainable enterprise performance. *Strategic Management Journal*, 28(13), 1319–1350. <https://doi.org/10.1002/smj.640>
- United Nations Conference on Trade and Development. (2024). Review of maritime transport 2024: Navigating maritime chokepoints. United Nations. <https://unctad.org/publication/review-maritime-transport-2024>
- United Nations Conference on Trade and Development. (2024). World Investment Report 2024: Investment facilitation and digital government. United Nations. <https://unctad.org/publication/world-investment-report-2024>
- United Nations Conference on Trade and Development. (2025). World investment report 2025: International investment in the digital economy. United Nations. <https://unctad.org/publication/world-investment-report-2025>
- Urban, W., Krot, K., & Tomaszuk, A. (2023). A cross-national study of internationalisation barriers with reference to SME value chain. *Equilibrium. Quarterly Journal of Economics and Economic Policy*, 18(2), 523–549. <https://doi.org/10.24136/eq.2023.016>
- Wagner, J. (2007). Exports and productivity: A survey of the evidence from firm-level data. *The World Economy*, 30(1), 60–82. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9701.2007.00872.x>
- Wang, S., & Zhang, H. (2025). Generative artificial intelligence and internationalization green innovation: Roles of supply chain innovations and AI regulation for SMEs. *Technology in Society*, 82, Article 102898. <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2025.102898>
- Weerawardena, J., Salunke, S., Knight, G., Mort, G. S., & Liesch, P. W. (2020). The learning subsystem interplay in service innovation in born global service firm internationalization. *Industrial Marketing Management*, 89, 181–195. <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2019.05.012>
- World Bank. (2023). Connecting to compete 2023: Trade logistics in an uncertain global economy— The

logistics performance index and its indicators. World Bank.
<https://www.worldbank.org/en/news/press-release/2023/04/21/world-bank-releases-logistics-performance-index-2023> World Trade Organization. (2024). World Trade Report 2024: Trade and inclusiveness—How to make trade work for all. https://www.wto.org/english/res_e/publications_e/wtr24_e.htm

Chapter 5 / Capítulo 5

Realities of business in the face of the 2030
Agenda: Perspectives from organizations in
the Colombian Caribbean
ISBN: 978-9915-9966-0-8
DOI: 10.62486/978-9915-9966-0-8.Ch05
Pages: 96-121



© 2026 The authors. This is an open access
book chapter distributed under the terms of
the Creative Commons Attribution (CC BY)
4.0 License.

Sustainable Logistics and Responsible Supply Chains in the Colombian Caribbean within the 2030 Agenda

Logística sostenible y cadenas de suministro responsables en el Caribe colombiano ante la Agenda 2030

Yasniel Sánchez Suárez¹  

Dennyse María Patricia Hermosa Guzmán²  

Libardo Ramón Polanía²  

1 Universidad de Matanzas. Matanzas, Cuba.

2 Universidad de la Amazonia. Florencia, Colombia.

ABSTRACT

Sustainable logistics integrates operational efficiency, reliability, labour conditions, environmental impacts and supply-chain resilience. Drawing on Colombian port statistics, multilateral reports, emissions-accounting standards and research on suppliers, reverse logistics and data governance, this chapter develops a conceptual and comparative analysis for the Colombian Caribbean. It distinguishes cargo volumes from the quality of logistics operations and does not treat international evidence as regional findings. The proposed decision framework links material-flow diagnosis, alternative selection, emissions estimation, stakeholder coordination, economic appraisal and evaluation. Further territorial research requires disaggregated information on time, costs, emissions and smaller firms' participation.

Keywords: sustainable logistics; supply chains; maritime transport; decarbonization; Colombian Caribbean; 2030 Agenda

RESUMEN

La logística sostenible exige integrar eficiencia operativa, confiabilidad, condiciones laborales, impactos ambientales y resiliencia de las cadenas de suministro. El análisis establece una discusión conceptual y comparada para el Caribe colombiano a partir de estadísticas portuarias nacionales, informes multilaterales, normas de medición de emisiones y estudios sobre selección de proveedores, logística inversa y gobernanza de datos. Se distingue el volumen de carga de la calidad de las operaciones y se evita atribuir resultados regionales a investigaciones internacionales. Se propone un marco de decisiones que conecta diagnóstico de flujos, selección de alternativas, cálculo de emisiones, coordinación de actores, evaluación económica y seguimiento de resultados. La agenda de investigación requiere datos desagregados sobre tiempos, costos, emisiones y participación de pequeñas empresas.

Palabras clave: logística sostenible; cadenas de suministro; transporte marítimo; descarbonización; Caribe colombiano; Agenda 2030

INTRODUCCIÓN

DEL MOVIMIENTO DE CARGA AL DESEMPEÑO TERRITORIAL

El Caribe colombiano ocupa una posición decisiva en la circulación de mercancías por sus conexiones marítimas y terrestres. Según información divulgada por el Ministerio de Transporte a partir del Boletín Portuario de la Superintendencia de Transporte, durante 2024 las zonas portuarias del país movilizaron 180,5 millones de toneladas de carga, de las cuales 157,2 millones correspondieron a la región Caribe, equivalente al 87,1 % del total. La cifra describe movimiento portuario agregado; no mide por sí misma productividad logística de todas las empresas, huella de carbono ni bienestar de comunidades próximas a los puertos. La magnitud de la actividad hace relevante discutir sus encadenamientos, pero no autoriza a equiparar toneladas movilizadas con sostenibilidad (Ministerio de Transporte, 2025; Superintendencia de Transporte, 2025a).

La logística empresarial integra aprovisionamiento, transporte, almacenamiento, manipulación, información, inventarios y distribución. La sostenibilidad añade condiciones económicas, ambientales y sociales que deben examinarse conjuntamente. Una operación puede reducir tiempos y elevar emisiones por unidad transportada; otra puede disminuir costos mediante la precarización de subcontratistas. El análisis exige distinguir eficiencia privada de externalidades territoriales y reconocer que una cadena está integrada por actores con capacidades distintas. Las mipymes proveedoras suelen disponer de menor margen para invertir en sistemas de trazabilidad y para negociar plazos de pago, aunque participan en el cumplimiento de estándares de compradores mayores (Kannan, 2018; OECD, 2024).

La hipótesis analítica es que la transición logística no depende únicamente de adquirir vehículos o tecnologías. Requiere coordinación contractual, datos comparables, infraestructura, capacidades de gestión y financiamiento adecuado. La sostenibilidad de una ruta, por ejemplo, no se establece solo por su distancia: intervienen ocupación de vehículos, frecuencia, modo, condiciones de carga, combustible, retornos vacíos y restricciones operativas. La decisión pertinente compara alternativas dentro de un sistema, en lugar de optimizar aisladamente un indicador. El informe de la International TransportForum (2023) y la norma ISO 14083:2023 ofrecen referencias para construir esa comparación con criterios explícitos (International Transport Forum, 2023; ISO, 2023).

DELIMITACIÓN CONCEPTUAL: EFICIENCIA, RESILIENCIA Y RESPONSABILIDAD

La eficiencia logística suele medirse mediante costo por operación, cumplimiento de entregas, utilización de activos y tiempos de ciclo. La resiliencia se refiere a la capacidad de anticipar, absorber y recuperarse de interrupciones sin perder funciones esenciales. La responsabilidad incorpora condiciones laborales, seguridad, impactos ambientales, cumplimiento contractual y trato con proveedores. Estas dimensiones pueden reforzarse, pero no siempre se mueven en la misma dirección. Una red con inventarios mínimos puede reducir costos de almacenamiento y ser vulnerable a interrupciones; una ruta más corta puede depender de infraestructura congestionada y producir demoras. Por ello, los indicadores deben evaluarse de forma conjunta y bajo escenarios de riesgo (World Bank, 2023; UNCTAD, 2024).

La selección de proveedores es una decisión de sostenibilidad porque define una parte importante de los riesgos de la cadena. Kannan (2018) propuso un sistema multicriterio que integra perspectivas de interesados y factores críticos para seleccionar proveedores sostenibles. El aporte no consiste en adoptar sin validación sus ponderaciones en el Caribe colombiano, sino en reconocer que precio, calidad, capacidad, cumplimiento ambiental y condiciones sociales pueden requerir reglas de decisión explícitas. Los criterios deben adaptarse a tamaño y sector del proveedor, evitando exigencias que excluyan automáticamente a pequeños negocios sin asistencia para cumplir estándares (Kannan, 2018).

El concepto de logística inversa amplía el análisis más allá de la entrega inicial; devoluciones, reparación, recuperación de empaques, reutilización y valorización de materiales crean flujos en sentido contrario que necesitan infraestructura, información y contratos. Un sistema de recolección puede parecer ambientalmente positivo, pero su desempeño depende de distancias recorridas, tasas efectivas de recuperación y calidad del material. El estudio de Yanginlar, Ansari y Altay (2026), realizado en cadenas automotrices de Türkiye, analiza relaciones entre adopción de inteligencia artificial, apoyo directivo y desempeño de logística inversa. Sus resultados no son mediciones del Caribe colombiano, aunque ofrecen mecanismos que pueden contrastarse

regionalmente (Yanginlar et al., 2026).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

EVIDENCIA PORTUARIA Y LÍMITES DE INTERPRETACIÓN

El Boletín Estadístico de Tráfico Portuario ofrece datos agregados por zonas, sociedades, tipos de tráfico y carga. Es una fuente relevante para contextualizar el Caribe colombiano, siempre que se distinga volumen de importaciones, exportaciones, transbordo y cabotaje. El crecimiento de toneladas no permite concluir automáticamente que se redujeron costos por unidad, emisiones o tiempos de permanencia. Para evaluar productividad y sostenibilidad se requieren denominadores adecuados, como tonelada-kilómetro, unidad transportada, tiempo de ciclo, consumo energético y condiciones de la operación. La publicación institucional permite establecer el tamaño de los flujos; los resultados ambientales necesitan fuentes adicionales (Superintendencia de Transporte, 2025a).

Las diferencias entre Cartagena, Barranquilla, Ciénaga, La Guajira y otras zonas portuarias no deben resumirse mediante una sola tasa. Los tipos de carga, la infraestructura y las relaciones con el hinterland difieren, por lo que una comparación sin segmentación puede atribuir a la gestión efectos que provienen de la especialización productiva. La distribución de actividades también afecta la relación con carreteras, centros logísticos y redes empresariales. El World Bank Logistics Performance Index 2023 mide dimensiones nacionales de conectividad y confiabilidad logística; no es una medición de desempeño municipal ni un ranking de las empresas caribeñas (World Bank, 2023; Superintendencia de Transporte, 2025a).

La UNCTAD (2024) advierte que los puntos críticos del transporte marítimo internacional pueden alterar rutas, costos y tiempos. La exposición de las empresas caribeñas a tales cambios depende de sus mercados, contratos, productos y alternativas de transporte. No todas las empresas sufren el mismo choque, y algunas pueden beneficiarse de reorganizaciones de rutas. Por ello, la gestión de riesgos debe considerar dependencia de puertos y transportadores, concentración de proveedores, alternativas de almacenamiento y costos de contingencia. La diversificación no debe promoverse como solución universal: puede elevar costos y emisiones si se aplica sin análisis de frecuencia e impacto (UNCTAD, 2024).

DESCARBONIZACIÓN DEL TRANSPORTE Y MEDICIÓN CONSISTENTE

La reducción de emisiones logísticas exige medir antes de intervenir. La norma ISO 14083:2023 establece una metodología común para cuantificar y reportar emisiones de gases de efecto invernadero de operaciones en cadenas de transporte de pasajeros y carga. Su relevancia radica en definir fronteras, datos de actividad y procedimientos comparables. Para una empresa, la unidad funcional debe reflejar el servicio prestado: toneladas transportadas, distancia, tipo de vehículo, ocupación y combustible. Sin un método estable, una caída de emisiones absolutas podría resultar de menor actividad, mientras un aumento podría coexistir con mejoras de eficiencia por unidad de carga (ISO, 2023). El informe ITF Transport Outlook 2023 compara escenarios de ambición climática y advierte que la demanda de transporte puede crecer a la vez que se intenta reducir su intensidad de carbono. En el ámbito empresarial, esto implica combinar decisiones de consolidación de carga, mantenimiento, planificación de rutas, eficiencia de flotas, modos de transporte y reducción de recorridos vacíos. Ninguna alternativa es óptima en todas las condiciones. Un cambio modal puede requerir infraestructura y plazos incompatibles con ciertas mercancías; la electrificación puede depender de autonomía, costo de capital y suministro energético. La evaluación debe combinar viabilidad económica, desempeño ambiental y confiabilidad (International Transport Forum, 2023; ISO, 2023).

La información de emisiones no se produce únicamente dentro de una organización. Ströher et al. (2025) examinaron las dificultades de compartir datos de carbono entre actores de cadenas sostenibles y las oportunidades de automatizar esa comunicación. El reto es tanto técnico como contractual: distintas empresas utilizan formatos, factores de emisión y fronteras de medición que no siempre coinciden. Una plataforma común puede mejorar comparabilidad, pero debe definir propiedad de datos, controles de calidad y acceso. La interoperabilidad no equivale a veracidad si los datos originales carecen de respaldo (Ströher et al., 2025).

DIGITALIZACIÓN, INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y CAPACIDADES DE IMPLEMENTACIÓN

La digitalización puede mejorar pronósticos de demanda, visibilidad de inventarios y coordinación de transporte. Toorajipour et al. (2021), mediante una revisión sistemática, identificaron aplicaciones de inteligencia artificial en gestión de cadenas de suministro. Su aporte para el Caribe colombiano es ofrecer un repertorio de mecanismos posibles, no demostrar que cualquier empresa local obtendrá ahorros al incorporar algoritmos. Los beneficios dependen de calidad de datos, procesos estandarizados, personal capacitado y capacidad de convertir predicciones en decisiones operativas (Toorajipour et al., 2021).

La tecnología también puede ampliar desigualdades dentro de la cadena. Un gran comprador puede exigir reportes electrónicos a proveedores que carecen de conectividad o recursos para adquirir software. Si el costo se traslada íntegramente al eslabón más pequeño, la modernización puede reducir competencia y aumentar concentración. Las herramientas compartidas, la asistencia técnica y los estándares interoperables son alternativas que deben evaluarse por su costo total y por la protección de datos comerciales. La digitalización de la trazabilidad debe acompañarse de criterios de gobernanza y responsabilidades claras (Ströher et al., 2025; OECD, 2024).

La logística sostenible necesita formación financiera y organizacional, además de tecnología. Galbán-Lozano et al. (2026) estudiaron educación financiera y gobernanza interna en cadenas alimentarias cortas de comunidades rurales latinoamericanas. La pertinencia del trabajo consiste en destacar mecanismos de coordinación, reglas y capacidades de decisión. No debe confundirse el contexto específico de sus comunidades con la totalidad de cadenas del Caribe colombiano. La transferencia exige reconocer actores, contratos, distribución de ingresos y barreras de participación (Galbán-Lozano et al., 2026).

FINANCIAMIENTO, CONTRATOS Y ENCADENAMIENTOS DE MIPYMES

Las inversiones en vehículos, refrigeración, almacenamiento, digitalización y gestión de residuos requieren capital y capacidad de pago. La decisión financiera debe considerar ahorros esperados, demanda, mantenimiento y riesgos de obsolescencia. Un equipo eficiente puede reducir costos de operación, pero no será viable si la empresa carece de volumen suficiente o de contratos estables. La financiación sostenible debe articularse con el capítulo 3 de esta obra: elegibilidad ambiental, plazo del instrumento, trazabilidad del desembolso y medición posterior son condiciones diferentes que deben verificarse por separado (OECD, 2024; International FinanceCorporation, 2023).

En cadenas con compradores dominantes, los plazos de pago pueden trasladar necesidades de financiación a pequeños proveedores. Un programa de sostenibilidad que exige inversiones ambientales sin modificar condiciones comerciales puede elevar su vulnerabilidad. Las alternativas incluyen acuerdos de compra, factoring, garantías y esquemas de inversión compartida, siempre que los costos y riesgos se distribuyan transparentemente. La sostenibilidad no debe medirse únicamente desde el comprador principal: también importa la continuidad de los proveedores y la calidad del empleo que sostienen la operación (Kannan, 2018; Galbán-Lozano et al., 2026).

La financiación de infraestructura constituye una dimensión complementaria. Constantino y Saade Hazin (2024) analizaron opciones de financiación para infraestructura sostenible en América Latina y el Caribe. La conexión empresarial es directa: carreteras, conectividad, energía y servicios logísticos condicionan las posibilidades de reducir tiempos y emisiones. La inversión privada en procesos no reemplaza las funciones públicas de planificación y mantenimiento. Una agenda regional requiere diferenciar las responsabilidades de operadores, empresas, concesionarios y gobiernos, evitando atribuir a cada organización resultados que dependen de toda la red (Constantino & Saade Hazin, 2024).

MODELO DE SEGUIMIENTO TERRITORIAL Y PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN

Se propone un esquema de evaluación por cinco momentos. Primero, caracterizar la cadena y sus actores, identificando rutas, tipos de carga, estacionalidad y participación de mipymes. Segundo, levantar líneas de base de costos, tiempos, incidentes, consumos y emisiones. Tercero, comparar alternativas de intervención y sus riesgos financieros y sociales. Cuarto, ejecutar acciones con trazabilidad de inversión y responsabilidades contractuales. Quinto, evaluar cambios observados y contrastarlos con variaciones de actividad, precios, clima y demanda. El modelo

es una propuesta analítica no validada, y su aplicación requiere datos regionales y acuerdos institucionales (ISO, 2023; World Bank, 2023; International Transport Forum, 2023).

Los indicadores mínimos deben incluir costo logístico por unidad comparable, cumplimiento de entregas, tiempo de ciclo, utilización de capacidad, pérdidas y devoluciones, consumo energético, emisiones por unidad funcional, incidentes de seguridad y participación de proveedores pequeños. Cada indicador necesita denominador, fuente, periodo y criterio de calidad. La agregación puede ocultar diferencias entre actividades: el transporte de graneles no es equivalente a la distribución de alimentos perecederos o a servicios de comercio electrónico. Las comparaciones deben organizarse por tipo de operación antes de emitir juicios sobre desempeño regional (Superintendencia de Transporte, 2025a; ISO, 2023).

La agenda de investigación plantea preguntas concretas: ¿qué inversiones logísticas producen mejoras ambientales netas después de incluir los retornos vacíos? ¿Cómo cambian los costos de cumplimiento sostenible entre proveedores grandes y pequeños? ¿Qué barreras de datos impiden calcular emisiones de cadenas interorganizacionales? ¿Qué modalidades contractuales distribuyen de manera más equitativa costos de transición? ¿Cómo se relacionan las interrupciones de rutas con liquidez y supervivencia empresarial? Estas preguntas no presuponen resultados; orientan estudios comparables en departamentos y municipios del Caribe colombiano (Ströher et al., 2025; Kannan, 2018; UNCTAD, 2024).

TRANSPORTE DE MERCANCÍAS: ANÁLISIS DE CICLO DE VIDA Y DECISIONES DE INVERSIÓN

La evaluación ambiental del transporte de carga suele concentrarse en el consumo directo de combustible. Esa frontera resulta útil para una primera aproximación operativa, pero puede producir decisiones equivocadas cuando se comparan vehículos, rutas, combustibles o infraestructuras con trayectorias tecnológicas diferentes. Osorio-Tejada, Llera-Sastresa y Scarpellini (2024) desarrollaron un enfoque de análisis de ciclo de vida aplicable a servicios concretos de transporte por carretera y lo contrastaron, entre otros contextos, con operaciones de Colombia. Su contribución reside en incorporar la fabricación de vehículos, la producción de combustibles, la infraestructura y las actividades de mantenimiento, en lugar de reducir el impacto al tramo de combustión. La presencia de Colombia en el diseño de casos mejora la pertinencia del estudio para esta obra, aunque no convierte sus resultados en estimaciones de los corredores del Caribe colombiano.

Una comparación entre dos alternativas de transporte requiere definir la unidad funcional y los límites del sistema antes de estimar beneficios. Si una empresa sustituye un camión convencional por otro de mayor capacidad, el resultado ambiental dependerá de la carga efectivamente movilizadora, el número de viajes, las distancias recorridas, la antigüedad de los equipos y el tratamiento de los retornos. El mismo vehículo puede mostrar un desempeño favorable por tonelada-kilómetro y un aumento de emisiones absolutas cuando la empresa expande sustancialmente la demanda. Además, un combustible alternativo no puede considerarse de bajo impacto únicamente por su comportamiento durante el uso; su cadena de producción puede desplazar cargas ambientales hacia actividades agrícolas, industriales o energéticas. Esta distinción entre emisiones operativas y de ciclo de vida impide presentar la renovación de flota como una solución automáticamente sostenible (Osorio-Tejada et al., 2024; ISO, 2023).

Para el Caribe colombiano, una aplicación empresarial razonable comenzaría por seleccionar rutas representativas y construir fichas comparables por vehículo, producto y servicio. Las fichas deberían registrar distancia real, carga útil, viajes en vacío, consumo, tipo de combustible, vida útil, mantenimiento y restricciones de circulación. Después podrían evaluarse escenarios de consolidación, renovación, tercerización o cambio modal. La utilidad del ejercicio depende de conservar trazabilidad sobre las hipótesis y no de presentar un único número aparentemente preciso. En particular, cuando faltan datos de fabricación o infraestructura, el informe debe declarar qué factores se tomaron de fuentes secundarias y cómo afecta esa sustitución a la comparación. El objetivo no es producir una clasificación definitiva de transportadores, sino mejorar decisiones de inversión y evitar desplazamientos de impactos entre etapas de la cadena.

La transición hacia una operación de menores emisiones también tiene implicaciones distributivas. Los transportadores pequeños pueden trabajar con vehículos antiguos porque enfrentan restricciones de crédito, no necesariamente porque desconozcan los beneficios de una flota moderna. Exigir estándares de desempeño sin opciones de financiación, contratos estables o periodos de adaptación puede concentrar el mercado en operadores grandes. Por eso, la comparación tecnológica debe ir acompañada de una evaluación financiera que

contemple depreciación, mantenimiento, costo de capital, ingresos esperados y condiciones de subcontratación. Una intervención ambientalmente deseable puede ser inviable para el proveedor que asume el desembolso, mientras el ahorro reputacional o comercial se concentra en el comprador. La decisión sostenible exige discutir quién invierte, quién ahorra, quién verifica y quién soporta el riesgo (OECD, 2024; International Finance Corporation, 2023).

EMISIONES DE ALCANCE 3 Y CALIDAD DE LOS DATOS INTERORGANIZACIONALES

Las emisiones asociadas con transporte contratado suelen ubicarse fuera del control operativo directo de la empresa compradora. Esta separación organizacional no elimina su relevancia ambiental: desplaza la dificultad hacia la recopilación y atribución de datos entre agentes con sistemas de información y contratos distintos. Salonitis, Patsavellas y GarcíaLlubia (2026) desarrollaron una herramienta para estimar emisiones del transporte de entrada en una cadena manufacturera, incorporando tipo de vehículo, distancia y carga, y utilizaron simulación Monte Carlo para representar incertidumbre. Sus escenarios muestran por qué no basta con asignar un factor promedio a todas las entregas: las rutas de múltiples paradas y las cargas desiguales pueden modificar considerablemente el resultado. Se trata de evidencia metodológica internacional, no de una medición empresarial del Caribe colombiano.

El cálculo de alcance 3 plantea una tensión entre precisión y viabilidad. Solicitar a cada proveedor consumo exacto de combustible, telemetría, rutas y cargas puede elevar la calidad del inventario, pero también los costos administrativos y los riesgos de exposición comercial. Utilizar promedios sectoriales reduce la carga de información y permite construir una línea base, aunque introduce incertidumbre y puede ocultar mejoras específicas. La elección debe responder a la importancia material de cada flujo y a la capacidad de la organización para verificarlo. Un esquema gradual puede empezar por los corredores de mayor gasto o volumen y profundizar en aquellos donde la información adicional cambia decisiones de inversión. Ströher et al. (2025) advierten sobre las barreras organizacionales al intercambio automatizado de datos de carbono; su discusión es particularmente útil para cadenas en las que transportadores, operadores y compradores no comparten plataformas.

Para evitar doble conteo y comparaciones improcedentes se requiere un diccionario común de datos. Cada registro debería identificar servicio, periodo, modalidad de contratación, origen y destino a un nivel compatible con la confidencialidad, unidad física, método de estimación, fuente del factor de emisión y responsable de la validación. El reporte empresarial debe distinguir datos primarios de estimaciones modeladas, así como emisiones absolutas de intensidades operativas. Cuando el servicio de transporte incluye múltiples clientes, también debe justificarse el criterio de asignación. La norma ISO 14083:2023 proporciona un marco para cuantificar y comunicar emisiones de operaciones de transporte, pero su aplicación no sustituye la obligación de documentar las decisiones particulares de cada inventario (ISO, 2023; Salonitis et al., 2026).

La discusión tiene una consecuencia de gobernanza: un comprador puede mejorar la calidad de su inventario de carbono sin mejorar todavía el desempeño real de la cadena. Incorporar datos más completos puede incluso elevar inicialmente las emisiones reportadas, aunque las operaciones no hayan empeorado. Por ello, los programas de reducción deberían separar indicadores de cobertura y calidad de datos de indicadores de disminución física de emisiones. La primera dimensión informa qué proporción de los flujos está caracterizada y con qué confiabilidad; la segunda exige evidencia de cambios en rutas, cargas, combustibles o tecnología. La transparencia en esta distinción reduce el riesgo de atribuir a una intervención un resultado que procede exclusivamente de una corrección contable (Ströher et al., 2025; Salonitis et al., 2026).

PUERTOS, CIUDAD Y GOBERNANZA DEL TERRITORIO LOGÍSTICO

Los puertos no operan en un espacio vacío: forman parte de ciudades, zonas industriales, corredores viales, ecosistemas costeros y mercados laborales. De Martino (2022), al examinar las transformaciones del territorio puerto-ciudad de Rotterdam, muestra la importancia de las trayectorias institucionales y de la dependencia de decisiones históricas. El caso europeo no ofrece una receta para Cartagena, Barranquilla o Santa Marta, pero ayuda a formular una pregunta institucional pertinente: ¿cómo coordinar competitividad portuaria, transformación urbana y calidad ambiental cuando los costos y beneficios se distribuyen entre actores diferentes? Una expansión de capacidad puede generar valor comercial y, simultáneamente, nuevas presiones

sobre accesos, espacio público, emisiones locales o usos del suelo. El análisis debe hacer visibles esas interdependencias.

La sostenibilidad portuaria no se demuestra por la sola publicación de un informe. Abate, Bisogno y Citro (2025) examinaron autoridades portuarias italianas y encontraron debilidades en la articulación entre objetivos estratégicos, recursos financieros, indicadores y reportes de sostenibilidad. El hallazgo es importante por su estructura de gestión, no porque pueda extrapolarse como diagnóstico de las autoridades colombianas. Un puerto puede declarar metas ambientales sin identificar las inversiones que las respaldan, o comunicar proyectos aislados sin demostrar su contribución a resultados verificables. El problema central es de coherencia entre planificación, presupuesto, ejecución, medición y aseguramiento externo. La información pública debe permitir reconstruir esa secuencia y no limitarse a exhibir actividades (Abate et al., 2025).

Una arquitectura territorial de seguimiento podría diferenciar al menos cuatro niveles de responsabilidad. Las autoridades públicas definen condiciones de ordenamiento, seguridad y regulación; las autoridades y operadores portuarios administran instalaciones y servicios específicos; los transportadores y operadores logísticos controlan partes de los flujos; las empresas generadoras de carga determinan frecuencias, exigencias de entrega y contratación. Atribuir toda la huella ambiental a un solo actor oscurece las posibilidades reales de intervención. También dificulta identificar conflictos de interés cuando quien reporta el resultado controla simultáneamente la metodología, los datos y la validación. La experiencia internacional de reportes portuarios sugiere establecer trazabilidad documental entre decisiones, recursos e indicadores, con mecanismos de revisión proporcionados al tamaño de la operación (Abate et al., 2025; De Martino, 2022).

La relación puerto-ciudad requiere reconocer que los indicadores agregados de comercio no capturan todos los impactos locales. La actividad portuaria puede aumentar mientras ciertos barrios enfrentan congestión, ruido o deterioro de accesibilidad; a la inversa, mejoras en coordinación de turnos y accesos pueden reducir molestias sin alterar significativamente el tonelaje anual. La evaluación debe combinar indicadores de carga y tiempos con información sobre movilidad, seguridad vial, calidad del aire, participación comunitaria y empleo. La propuesta no supone que todos los puertos colombianos enfrenten los mismos problemas. Su valor está en exigir que cada decisión explicita la escala geográfica, los actores afectados y las alternativas descartadas, en vez de sustituir el análisis territorial por una sola cifra de productividad (Ministerio de Transporte, 2025; Superintendencia de Transporte, 2025a).

ADAPTACIÓN CLIMÁTICA, CONTINUIDAD DE OPERACIONES Y DECISIONES BAJO INCERTIDUMBRE

La adaptación climática de las cadenas logísticas no se reduce a disminuir emisiones. Una infraestructura puede ser relativamente eficiente y permanecer expuesta a lluvias extremas, inundaciones, alteraciones del oleaje, cierres de vías o interrupciones de energía. Altarriba (2025), al revisar el transporte marítimo en Kymenlaakso, Finlandia, muestra que el cambio de condiciones climáticas altera riesgos operativos de manera compleja y que las inversiones de larga duración requieren información local robusta. Las condiciones de hielo y navegación del Báltico no son equivalentes a las del Caribe colombiano; la lección transferible es metodológica: no conviene decidir inversiones irreversibles con promedios climáticos insuficientes o escenarios no contrastados. La adaptación debe responder a amenazas específicas del territorio y del activo.

El diagnóstico de vulnerabilidad necesita distinguir exposición, sensibilidad y capacidad de respuesta. Dos bodegas situadas en zonas con amenazas similares pueden experimentar pérdidas distintas según elevación, diseño de drenaje, redundancia eléctrica, protección de inventarios y disponibilidad de rutas alternas. Del mismo modo, dos transportadores expuestos al cierre de un corredor pueden presentar consecuencias muy diferentes si uno opera con múltiples clientes y el otro depende de un contrato exclusivo. La continuidad logística debe evaluarse a partir de funciones esenciales: abastecimiento, conservación de mercancías, cumplimiento de entregas críticas y recuperación después de una interrupción. Las medidas de adaptación incluyen tanto obras físicas como acuerdos de contingencia, sistemas de alerta y reservas financieras, que deben compararse por costo y eficacia esperada (UNCTAD, 2024; Altarriba, 2025).

Una matriz de riesgo útil no asignaría automáticamente una probabilidad numérica a eventos poco documentados. Cuando los datos son insuficientes, puede trabajar con escenarios explícitos y rangos de consecuencias, identificando las decisiones robustas bajo varias condiciones plausibles. Para una empresa de alimentos refrigerados, por ejemplo, la interrupción eléctrica

afecta conservación, tiempos y pérdidas; para un exportador de carga seca, puede ser más determinante la congestión de acceso o la falta de contenedores. La respuesta debe priorizar los puntos donde una falla interrumpe el servicio completo y donde una inversión relativamente pequeña puede mejorar la capacidad de recuperación. L

a comparación de escenarios requiere declarar supuestos, duración del choque, alternativas disponibles y responsables de activar el plan. La resiliencia también tiene costos y compensaciones. Mantener inventarios de seguridad puede reducir el riesgo de desabastecimiento, pero aumenta capital inmovilizado, uso de espacio y pérdidas potenciales por vencimiento. Contratar proveedores alternativos disminuye dependencia, aunque puede elevar costos de transacción y distancias recorridas. Por ello, una agenda de sostenibilidad que exige simultáneamente inventarios mínimos, máxima puntualidad y resistencia absoluta a interrupciones plantea objetivos que pueden ser incompatibles. La gestión debe identificar niveles aceptables de servicio y criterios para activar reservas, rutas o contratos alternativos. La evidencia de riesgos marítimos internacionales justifica estudiar estas decisiones, pero su parametrización en el Caribe colombiano exige registros empresariales y territoriales específicos (UNCTAD, 2024; World Bank, 2023).

LOGÍSTICA URBANA, COMERCIO ELECTRÓNICO Y DISTRIBUCIÓN DE ÚLTIMA MILLA

La distribución urbana vincula la logística con el consumo cotidiano, el espacio público y las condiciones de trabajo. El comercio electrónico puede ampliar mercados para pequeños negocios, pero también fragmentar entregas, multiplicar intentos fallidos y elevar el uso de empaques. Gazzola, Pavione y D'Adamo (2026) analizan la transparencia de las cadenas del comercio electrónico y advierten sobre presiones ambientales asociadas con última milla, devoluciones y residuos de embalaje. Su discusión resulta útil para diferenciar una mejora comercial de una mejora ambiental neta. Un mayor número de pedidos no implica necesariamente un aumento proporcional de emisiones si existe consolidación; del mismo modo, una entrega rápida no equivale a una entrega eficiente cuando obliga a utilizar vehículos con baja ocupación.

La elección entre entrega domiciliaria, puntos de recogida y distribución agrupada debe analizarse según densidad de demanda, hábitos de desplazamiento y costos de coordinación. Un punto de recogida puede reducir kilómetros de reparto, pero trasladar desplazamientos a consumidores; el beneficio neto depende de si estos realizan viajes adicionales o aprovechan trayectos existentes. Los vehículos eléctricos pueden reducir emisiones locales durante el uso, pero su adopción requiere considerar origen de electricidad, mantenimiento, disponibilidad de carga y costos de inversión. La planificación de rutas puede disminuir recorridos vacíos, aunque también intensificar jornadas de repartidores si se convierte en una exigencia de productividad sin límites de seguridad. La evaluación integral necesita medir servicio, ambiente y trabajo en una misma unidad de decisión (Gazzola et al., 2026; International Transport Forum, 2023).

En ciudades del Caribe colombiano, la heterogeneidad urbana hace improcedente proponer una solución única. Los centros históricos, corredores comerciales, zonas residenciales dispersas y áreas periurbanas tienen restricciones distintas de acceso, estacionamiento y horarios. Un programa piloto debería segmentar los tipos de entrega, registrar frecuencias, tiempos de espera, incidencias y ocupación, y evaluar resultados antes de extender la intervención. La participación de comercios, transportadores y residentes permite identificar costos ocultos que no aparecen en la facturación de la plataforma. La evidencia internacional orienta variables y alternativas, pero no autoriza afirmar que determinada modalidad ya sea superior en una ciudad colombiana sin datos locales.

La transparencia también requiere examinar cómo se comunica la sostenibilidad al consumidor. Etiquetas como entrega verde, envío neutro o empaque ecológico pueden ser ambiguas si no explican la frontera de cálculo, las compensaciones utilizadas o la proporción de material recuperado. El riesgo no se corrige únicamente agregando un sello: es necesario que la empresa conserve datos de actividad, criterios de comparación y verificaciones consistentes. Un informe debería diferenciar las reducciones físicas de emisiones de los mecanismos de compensación y evitar presentar como equivalentes una disminución de viajes y la compra de certificados. La crítica al lavado verde es especialmente pertinente cuando la promesa comercial depende de operaciones tercerizadas que la plataforma no observa directamente (Gazzola et al., 2026; Ströher et al., 2025).

CLÚSTERES LOGÍSTICOS, INFRAESTRUCTURA E INNOVACIÓN REGIONAL

La coordinación de un territorio logístico exige algo más que proximidad física entre empresas. Liashenko, Ivanov y Trushkina (2021) proponen un enfoque de clúster para una región económica de Ucrania y describen barreras institucionales, financieras, informacionales, ambientales, tarifarias, aduaneras y de infraestructura. El contexto histórico y geográfico de su estudio difiere del Caribe colombiano, pero su clasificación de obstáculos sirve para cuestionar políticas que reducen la competitividad a construir instalaciones. Un parque logístico sin servicios empresariales, articulación aduanera o intercambio confiable de información puede terminar siendo una concentración inmobiliaria de bodegas. La coordinación exige mecanismos de gobernanza y compromisos operativos, no solo una denominación de clúster.

La infraestructura de transporte también puede influir en capacidades de innovación. Medeiros, Stein, Ribeiro y Santos (2025) estudiaron relaciones entre provisión de carreteras y vínculos universidad-industria en Brasil, con un enfoque econométrico que aborda problemas de endogeneidad. Su evidencia sugiere que las conexiones físicas pueden facilitar interacciones y difusión de conocimiento. No es una prueba de que cualquier inversión vial cause automáticamente innovación en el Caribe colombiano; sí permite formular un mecanismo de interés: reducir fricciones de conexión puede ampliar la colaboración entre empresas, centros de formación y proveedores tecnológicos. Para comprobarlo localmente habría que medir no solo kilómetros construidos, sino cambios en tiempos de acceso, cooperación y proyectos conjuntos.

Un clúster logístico sostenible debería distinguir tres clases de bienes colectivos. Los bienes físicos incluyen accesos, energía, agua, conectividad y equipamientos compartidos; los bienes informacionales abarcan estándares de datos, directorios de capacidades, indicadores y sistemas de alerta; los bienes institucionales comprenden reglas de coordinación, solución de controversias y mecanismos de participación. Las inversiones deben justificarse por cuellos de botella comprobables y no por la aspiración genérica de parecerse a grandes plataformas internacionales. En territorios con mipymes dispersas, algunos bienes informacionales y organizativos pueden ofrecer beneficios antes de construir infraestructura costosa. La prioridad depende del diagnóstico de cada cadena, del horizonte de demanda y de la sostenibilidad financiera del mantenimiento (Liashenko et al., 2021; Medeiros et al., 2025).

La articulación con universidades y centros tecnológicos puede contribuir a formar capacidades de medición, gestión de inventarios y análisis de riesgos, siempre que la transferencia responda a problemas operativos concretos. Una capacitación aislada sobre herramientas digitales no transforma por sí misma los contratos ni garantiza acceso a datos. Los proyectos colaborativos requieren compromisos sobre propiedad de información, costos, beneficios y continuidad después de finalizar el financiamiento inicial. Csedó (2023) muestra que las innovaciones de sostenibilidad en redes interorganizacionales se encuentran condicionadas por diferencias de estrategia, estructura y capacidades de sus participantes. Por eso, las alianzas deben reconocer asimetrías y diseñar mecanismos de coordinación que no dependan exclusivamente de la voluntad de un actor dominante.

CONTABILIDAD AMBIENTAL, LIDERAZGO Y TRANSFORMACIÓN DIGITAL DE LA CADENA

La digitalización sostenible no consiste en acumular sensores y plataformas, sino en producir información que modifique decisiones. Simanjuntak, Goh, Sagala, Sitanggang y Nadeak (2025) examinaron sistemas digitales de contabilidad ambiental en empresas manufactureras de Indonesia y reportaron relaciones positivas con desempeño ambiental de servicios y eficiencia logística. Su análisis mediante modelos de ecuaciones estructurales ofrece evidencia de asociación dentro de la muestra estudiada; no demuestra por sí solo que implantar el mismo sistema cause iguales efectos en el Caribe colombiano. La contribución más relevante para esta obra es la integración entre información contable, coordinación operativa y evaluación ambiental. Sin conexión con decisiones de compras, rutas o mantenimiento, el registro digital puede aumentar el trabajo administrativo sin alterar los impactos.

Pham Quang Huy y Vu Kien Phuc (2025) estudiaron el papel del liderazgo atento a cambios tecnológicos y de la contabilidad de gestión ambiental digital en la administración de cadenas circulares. Sus resultados apuntan a una relación entre liderazgo, sistemas de información y coordinación sostenible. Conviene leer esta evidencia junto con la advertencia de Csedó (2023): las organizaciones que cooperan no siempre comparten prioridades ni capacidades. Una empresa líder puede demandar información ambiental avanzada mientras sus proveedores operan con

registros manuales. Si el proyecto no incorpora asistencia, acuerdos de interoperabilidad y reglas claras sobre acceso, la tecnología puede profundizar las asimetrías que pretende resolver (Pham Quang Huy & Vu Kien Phuc, 2025; Csedó, 2023).

La arquitectura mínima de información debería integrar registros de pedidos, movimientos, combustible, energía, pérdidas, devoluciones y contratos, evitando duplicar capturas cuando los datos ya existen. Cada variable requiere un responsable, una frecuencia de actualización y controles de consistencia. Los indicadores ambientales deben estar conectados con unidades operativas verificables, y no solo con valores monetarios de facturación. Por ejemplo, una reducción de gasto en combustible puede reflejar menor precio, menor actividad o mayor eficiencia; sin kilómetros y toneladas transportadas no es posible distinguir esos mecanismos. La trazabilidad exige conservar cambios de metodología y permitir la reconstrucción de los cálculos. La interoperabilidad debe diseñarse según las capacidades reales de los participantes, no a partir de una plataforma ideal sin presupuesto de mantenimiento (Simanjuntak et al., 2025; ISO, 2023).

Un criterio de madurez digital útil distingue entre captura, integración, análisis y decisión. En la primera fase se registra información básica confiable; en la segunda se conectan procesos y actores; en la tercera se comparan escenarios; en la cuarta se incorporan resultados a contratación, inversiones y gestión de riesgos. Saltar directamente a inteligencia artificial cuando no existen datos consistentes aumenta la probabilidad de errores y falsas certezas. Toorajipour et al. (2021) identificaron diversas aplicaciones de inteligencia artificial en la gestión de cadenas, pero una revisión de tecnologías no demuestra su eficacia en cualquier empresa. El punto de partida debe ser un problema decisional delimitado, un criterio de evaluación y un mecanismo de revisión humana que permita corregir recomendaciones incompatibles con restricciones operativas o sociales.

CADENAS AGROALIMENTARIAS, PERECEDEROS Y PÉRDIDAS EVITABLES

Las cadenas agroalimentarias muestran con claridad que la logística sostenible tiene efectos sobre ingreso, seguridad alimentaria y uso de recursos. En productos perecederos, las pérdidas pueden originarse en cosecha, clasificación, almacenamiento, transporte, espera o comercialización. Una decisión aparentemente eficiente, como concentrar despachos en pocos días, puede reducir el costo unitario de transporte y aumentar el deterioro de la mercancía si no existe capacidad suficiente de conservación. La comparación debe incorporar calidad al destino, rechazos, devoluciones y precio recibido por el productor, no solo costo del flete. La discusión sobre cadenas alimentarias cortas de Galbán-Lozano et al. (2026) destaca la relevancia de gobernanza interna y educación financiera en comunidades rurales latinoamericanas, aunque su evidencia no representa la totalidad de sistemas agroalimentarios del Caribe colombiano.

La cadena de frío constituye un ejemplo de decisión interdependiente. Refrigerar puede reducir pérdidas y ampliar mercados, pero exige inversión, electricidad, mantenimiento y protocolos de manipulación. La evaluación ambiental no debería contabilizar únicamente el consumo energético de la cámara; debe compararlo con los impactos de producir alimentos que finalmente se desperdician. También importa el tiempo de espera entre eslabones, porque una mejora tecnológica en almacenamiento puede perderse durante un transbordo sin control de temperatura. Las alternativas pueden incluir programación de cosecha, embalaje apropiado, centros de consolidación o coordinación de entregas. La opción preferible depende de producto, distancia, volumen y capacidad de negociación entre productores y compradores.

En territorios con productores pequeños, la sostenibilidad contractual resulta tan importante como la eficiencia física. La incertidumbre sobre fechas de compra y condiciones de pago puede inducir despachos fragmentados, uso de intermediarios costosos y falta de inversión en conservación. Un acuerdo de suministro puede mejorar la planificación, pero también generar dependencia si establece penalidades desproporcionadas o traslada al productor todo el riesgo de rechazo. La asociatividad permite compartir instalaciones y consolidar cargas, aunque exige reglas de gobernanza, mantenimiento y distribución de costos. Los programas de fortalecimiento deberían medir estabilidad de ingresos, pérdidas, calidad del producto y continuidad comercial, en vez de considerar el número de asociaciones creadas como resultado suficiente (Galbán-Lozano et al., 2026; OECD, 2024).

La medición regional necesita distinguir pérdidas físicas de desperdicios comerciales y de diferencias normales de clasificación. Un registro útil consignaría peso despachado, peso recibido, porcentaje rechazado, causa documentada, tiempo de viaje y condiciones de conservación. Cuando los compradores modifican especificaciones de calidad, el indicador de rechazo puede

aumentar sin que haya empeorado el transporte. Por eso, la línea base debe incluir criterios de aceptación y su estabilidad durante el periodo evaluado. La comparación entre rutas debe controlar estacionalidad, condiciones climáticas y tipo de producto. Sin esos controles, un proyecto de infraestructura podría atribuirse beneficios que responden a cambios de mercado o a una cosecha de distinta composición.

ECONOMÍA CIRCULAR, LOGÍSTICA INVERSA Y RESPONSABILIDAD EXTENDIDA

La transición hacia la circularidad modifica la dirección de los flujos. Los materiales ya no se desplazan únicamente desde productores hasta consumidores; retornan para reparación, reutilización, reacondicionamiento, remanufactura o valorización. Cada alternativa requiere clasificación, trazabilidad, almacenamiento y criterios para determinar si la recuperación produce beneficios netos. El trabajo de DeMartino (2022) sobre territorios portuarios circulares invita a considerar las relaciones espaciales entre industria, ciudad y recuperación de materiales. La circularidad no es una propiedad automática de un puerto ni de un centro logístico: depende de que existan circuitos de uso, calidad de materiales, compradores y reglas de responsabilidad. La recuperación física de residuos sin mercado ni control puede convertirse en un nuevo costo ambiental.

Yanginlar et al. (2026) analizan la logística inversa en cadenas automotrices y discuten el papel de la adopción de inteligencia artificial y del apoyo directivo. Pham Quang Huy y Vu Kien Phuc (2025) estudian la relación entre liderazgo tecnológico, contabilidad ambiental digital y gestión de cadenas circulares. Ambos trabajos sitúan la coordinación organizacional como condición relevante, aunque utilizan contextos y diseños que no permiten trasladar coeficientes a empresas colombianas. En términos operativos, la recuperación exige decidir quién recoge, quién clasifica, quién paga el transporte de retorno y cómo se verifica el destino. Sin asignación contractual de esas funciones, la circularidad puede limitarse a una intención declarativa (Yanginlar et al., 2026; Pham Quang Huy & Vu Kien Phuc, 2025).

El balance ambiental de una ruta inversa depende de densidad de recolección, distancia, tasa de recuperación efectiva y calidad del material. Recoger empaques dispersos mediante vehículos con baja ocupación puede elevar las emisiones por unidad recuperada; consolidar devoluciones con viajes existentes puede reducirlas. Sin embargo, la consolidación también puede prolongar almacenamiento y aumentar pérdidas cuando el material es sensible al tiempo. Por eso, el indicador no debería ser exclusivamente el porcentaje de unidades devueltas, sino la proporción que alcanza un uso verificable y los recursos necesarios para lograrlo. El capítulo 8 de esta obra abordará las implicaciones de gestión ambiental; aquí interesa la arquitectura de transporte, información y contratos que hace posible cerrar los ciclos.

Una estrategia de circularidad inclusiva necesita reconocer a actores de recuperación que operan con capacidades tecnológicas y financieras limitadas. La exigencia de certificaciones, plataformas o trazabilidad digital puede mejorar controles, pero también excluir a organizaciones pequeñas si se implementa sin apoyo. El diseño debe separar requisitos indispensables de seguridad y calidad de aquellos que pueden alcanzarse gradualmente. Las empresas compradoras deberían explicitar precios, criterios de aceptación y responsabilidades sobre material no conforme. La inclusión no se demuestra solo mediante vinculación nominal de proveedores; debe observarse en continuidad comercial, distribución de ingresos, seguridad y acceso a capacidades de gestión (Kannan, 2018; OECD, 2024).

FINANCIACIÓN LOGÍSTICA, CAPITAL SOCIAL Y SOSTENIBILIDAD DE PROVEEDORES

La transformación logística requiere financiar activos cuya rentabilidad depende de contratos y de la continuidad de la demanda. Los proyectos de refrigeración, renovación de flota, sistemas de información o infraestructura de consolidación suelen exigir desembolsos iniciales antes de producir ahorros. La empresa debe estimar el flujo de caja disponible para atender la deuda, el costo de mantenimiento y el riesgo de que el comprador modifique condiciones comerciales. En una cadena dominada por grandes clientes, los plazos de pago pueden trasladar la financiación operativa a proveedores con menor acceso al crédito. Por ello, el diseño de instrumentos debe distinguir capital de trabajo, inversión fija, adaptación climática y gastos de verificación ambiental. Una única línea de crédito no responde necesariamente a esas necesidades (OECD, 2024; International Finance Corporation, 2023).

Maulita et al. (2026) estudiaron 110 mipymes del sector marino y pesquero de Kalimantan Oriental, Indonesia, y examinaron relaciones entre alfabetización financiera, tecnología financiera, capital social e inclusión. El estudio reportó un papel mediador relevante de la inclusión financiera y diferencias entre efectos directos de sus predictores. Su contribución para el Caribe colombiano es conceptual: la disponibilidad de servicios financieros no actúa de manera aislada, sino mediante redes, confianza y capacidades de uso. No debe extrapolarse la magnitud de sus coeficientes a pescadores, transportadores o empresas costeras colombianas. La heterogeneidad de contextos y el diseño transversal exigen prudencia al interpretar mecanismos causales.

La financiación vinculada a sostenibilidad debería condicionar incentivos a resultados que puedan verificarse sin imponer cargas desproporcionadas. Para una flota, los indicadores pueden referirse a consumo por unidad de servicio y mantenimiento; para un centro de almacenamiento, a pérdidas evitadas y energía utilizada; para una red de proveedores, a calidad de datos y condiciones de pago. Deben fijarse líneas base, métodos de cálculo y reglas de revisión antes del desembolso. Un indicador que mejora por caída de ventas no demuestra necesariamente progreso ambiental; uno que empeora por expansión del servicio puede ocultar ganancias de intensidad. La evaluación debe mostrar ambos resultados y documentar las causas (ISO, 2023; Salonitis et al., 2026).

La sostenibilidad financiera de las mipymes proveedoras constituye una dimensión del desempeño de la cadena. Una empresa puede obtener una certificación ambiental a costa de imponer gastos a sus contratistas, debilitando su liquidez y elevando la rotación de proveedores. Las compras responsables requieren considerar precio, plazos, previsibilidad de pedidos, distribución de riesgos y apoyo a la mejora. Kannan (2018) ofrece una base para integrar criterios de múltiples interesados en selección de proveedores, pero los pesos concretos deberían negociarse y justificarse en cada sector. El propósito es evitar que los estándares de sostenibilidad se conviertan en barreras comerciales opacas que favorezcan únicamente a quienes ya cuentan con recursos para documentar su desempeño.

GOBERNANZA DE REDES, COORDINACIÓN Y CALIDAD DE LAS ALIANZAS

Las cadenas logísticas son redes de decisiones parcialmente autónomas. Cada organización define inversiones, horarios, sistemas y criterios de riesgo, mientras depende de decisiones ajenas para cumplir el servicio. Csedő (2023) analizó procesos de cambio sostenible en redes de innovación interorganizacional y mostró que la colaboración se ve condicionada por diferencias de estrategia, estructura y capacidades. Su aporte permite cuestionar la idea de que un convenio entre actores produce por sí solo coordinación efectiva. Las alianzas necesitan objetivos delimitados, reglas de intercambio, mecanismos de solución de conflictos y capacidad para adaptar el alcance cuando las condiciones cambian. En el Caribe colombiano, esas condiciones deben diseñarse a partir de cadenas específicas, no de una categoría abstracta de cooperación empresarial.

Una gobernanza viable puede organizarse mediante acuerdos sobre datos, operación y distribución de costos. Los acuerdos de datos especifican variables, periodicidad, acceso, confidencialidad y responsabilidad por errores; los operativos establecen niveles de servicio, contingencias y canales de comunicación; los financieros definen inversiones compartidas, pagos y reparto de beneficios. Estas dimensiones no son intercambiables. Una plataforma de información no resuelve un conflicto contractual sobre tiempos de espera; una mesa de diálogo no reemplaza procedimientos para corregir registros defectuosos. La evaluación de la alianza debería comprobar si las decisiones adoptadas modificaron tiempos, pérdidas, emisiones o continuidad de proveedores, y no limitarse a contar reuniones y participantes (Csedő, 2023; Ströher et al., 2025).

La participación de mipymes exige mecanismos específicos para reducir asimetrías. Cuando los operadores mayores concentran información sobre demanda, precios o desempeño, los pequeños proveedores pueden aceptar inversiones que no recuperarán durante la vigencia del contrato. Los acuerdos deberían incluir horizontes razonables, acceso a información necesaria para planificar y reglas transparentes de terminación. También pueden prever asistencia técnica compartida y procedimientos proporcionales de reporte. La meta no es eliminar toda diferencia entre actores, sino impedir que la sostenibilidad de la cadena se mida exclusivamente desde el balance del agente dominante. La continuidad de los proveedores y la calidad del empleo son resultados relevantes que deben entrar en la discusión de desempeño (OECD, 2024; Kannan, 2018).

La coordinación territorial requiere reconocer escalas institucionales distintas. Las decisiones sobre un corredor de acceso pueden involucrar autoridades municipales, departamentos,

concesionarios, transportadores y empresas de carga; las relacionadas con puertos incluyen además autoridades marítimas y operadores. Un modelo de gobernanza debe identificar qué actor puede modificar cada variable y cuáles dependen de acuerdos multilaterales. Sin ese mapa de atribuciones, los planes terminan asignando a una entidad metas que no controla. La evidencia sobre clústeres y redes interorganizacionales apoya la necesidad de arreglos explícitos, pero la forma concreta debe surgir de competencias legales y condiciones organizativas del territorio (Liashenko et al., 2021; De Martino, 2022).

SISTEMA DE INDICADORES Y CRITERIOS PARA UNA EVALUACIÓN TERRITORIAL RIGUROSA

La evaluación de una cadena sostenible requiere un sistema de indicadores que preserve la relación entre medios, actividades, resultados e impactos. Los indicadores de insumo registran recursos invertidos y capacidades disponibles; los de proceso, tiempos, utilización y cumplimiento de protocolos; los de resultado, cambios verificables en pérdidas, emisiones, confiabilidad y costos; los de impacto, efectos territoriales que suelen requerir horizontes y diseños de evaluación más exigentes. Abate et al. (2025) advierten sobre la desconexión entre metas, recursos y reportes en autoridades portuarias italianas. La lección para una agenda regional es construir trazabilidad entre presupuesto y desempeño, sin presentar el cumplimiento de actividades como prueba suficiente de transformación sostenible.

El primer principio es la comparabilidad. No deben mezclarse toneladas movilizadas, tonelada-kilómetro, contenedores, entregas y valor monetario sin explicar las diferencias de servicio. El segundo es la desagregación: puertos, rutas, tipos de carga y tamaños empresariales tienen perfiles de riesgo distintos. El tercero es la trazabilidad: cada cifra debe asociarse a fuente, fecha, método, cobertura y responsable. El cuarto es la consistencia temporal: cambios de factor de emisión, frontera de cálculo o unidad de negocio deben quedar registrados. El quinto es la transparencia sobre incertidumbre: los resultados modelados se presentan como estimaciones y no como mediciones directas. Estas reglas son compatibles con ISO 14083:2023 y con las advertencias metodológicas de Salonitis et al. (2026).

Para emisiones conviene reportar valores absolutos y relativos, además de la cobertura de información. Para desempeño económico deben combinarse costo por unidad, variabilidad de tiempos y costos de contingencia. Para dimensión social se requieren indicadores de seguridad, condiciones de contratación y continuidad de proveedores. Para circularidad, recuperación efectiva y destino verificable de materiales. Para resiliencia, tiempo de recuperación y porcentaje de servicios críticos mantenidos durante interrupciones. Ningún indicador aislado expresa sostenibilidad completa. Un tablero de control debe facilitar la lectura de tensiones: reducir inventarios puede elevar exposición a fallas; aumentar ocupación de vehículos puede requerir mayor coordinación y tiempos de espera; ampliar proveedores puede disminuir dependencia y aumentar costos de transacción.

La interpretación causal exige especial cuidado. Si una empresa instala un sistema de planificación y reduce consumo de combustible, el cambio puede coincidir con una menor demanda, un precio diferente o una modificación de rutas. Una evaluación descriptiva puede mostrar la variación, pero no atribuirla con certeza al sistema. Para aproximarse a efectos atribuibles se necesitan comparadores, registros previos y posteriores, controles de estacionalidad y análisis de alternativas plausibles. Los proyectos territoriales deberían prever la evaluación desde su diseño, porque reconstruir líneas base después de invertir suele ser costoso e incompleto. La transparencia metodológica es más valiosa que una precisión numérica aparente sin respaldo documental (World Bank, 2023; Osorio-Tejada et al., 2024).

Una dimensión adicional de la descarbonización es la persistencia de trayectorias intensivas en energía. Fang, Luo y Luo (2025) examinaron las emisiones del sector logístico en tres provincias del curso medio del río Yangtsé durante 2001–2021 y describieron un efecto de dependencia de carbono asociado con la estructura energética y el desarrollo regional. Su estudio no proporciona un coeficiente transferible al Caribe colombiano, pero permite identificar una tensión: las inversiones en infraestructura, flotas y servicios pueden consolidar patrones tecnológicos durante décadas. Evaluar únicamente el ahorro inmediato de combustible puede favorecer decisiones que se vuelven costosas de revertir cuando cambian los precios energéticos o las exigencias ambientales. La planificación territorial debería comparar horizontes de vida útil, opciones de reconversión y riesgos de activos varados, sin asumir que todas las empresas disponen de la misma capacidad financiera para cambiar de tecnología. Esta lectura complementa la evaluación de ciclo de vida y los escenarios de adaptación discutidos anteriormente (Fang et al., 2025; Osorio-Tejada et al.,

2024).

DISCUSIÓN INTEGRADORA Y PRIORIDADES PARA EL CARIBE COLOMBIANO

La evidencia revisada permite identificar un problema común: la transición logística se presenta con frecuencia como una suma de soluciones técnicas, cuando en realidad depende de relaciones entre infraestructura, contratos, información y capacidades empresariales. La investigación sobre ciclo de vida de transporte con aplicación en Colombia muestra la importancia de ampliar fronteras ambientales (Osorio-Tejada et al., 2024); los estudios de alcance 3 evidencian dificultades de asignación y datos (Salonitis et al., 2026); y los análisis de autoridades portuarias cuestionan la separación entre metas declaradas y recursos efectivamente invertidos (Abate et al., 2025). Estos aportes no son intercambiables: responden a unidades de análisis y métodos diferentes. Su integración requiere explicitar qué problema aborda cada uno y cuáles aspectos permanecen sin evidencia local.

La primera prioridad territorial consiste en construir líneas base comparables para corredores y cadenas seleccionadas. Sin mediciones de distancias, cargas, tiempos, energía y pérdidas no es posible decidir con rigor entre consolidación, renovación de flota, almacenamiento o cambios de contratación. La segunda es fortalecer la coordinación de datos entre actores sin trasladar toda la carga administrativa a proveedores pequeños. La tercera es incorporar resiliencia climática y continuidad de servicio a los análisis de inversión. La cuarta es evaluar la sostenibilidad de las relaciones contractuales y la distribución de costos de transición. Estas prioridades no constituyen un ranking empírico de necesidades regionales; son una secuencia analítica para organizar diagnósticos y decisiones (ISO, 2023; Csedő, 2023; OECD, 2024).

El Caribe colombiano reúne sistemas logísticos heterogéneos que no deben reducirse al movimiento de carga portuaria. La distribución urbana, las cadenas agroalimentarias, el comercio exterior, los servicios turísticos y los flujos de recuperación de materiales requieren indicadores y arreglos específicos. La estadística portuaria confirma una concentración relevante de movimiento nacional en la región, pero no permite atribuir beneficios a empresas o comunidades particulares (Superintendencia de Transporte, 2025a). Las experiencias internacionales de puertos, comercio electrónico y cadenas circulares ofrecen hipótesis y procedimientos, no resultados regionales transferibles de forma automática (De Martino, 2022; Gazzola et al., 2026; Pham Quang Huy & Vu Kien Phuc, 2025).

La contribución del capítulo es proponer una lectura de la logística sostenible como capacidad territorial de coordinar flujos físicos, información y responsabilidades. Bajo este enfoque, la competitividad no se evalúa únicamente por volumen o velocidad, sino por la posibilidad de prestar servicios confiables con costos, impactos y riesgos explícitos. La Agenda 2030 funciona como marco de articulación entre productividad, trabajo decente, infraestructura, consumo responsable y acción climática; no reemplaza la necesidad de indicadores verificables. El paso siguiente para la investigación regional consiste en contrastar estas relaciones con datos empresariales, portuarios y territoriales, documentando diferencias por actividad y tamaño de organización. El resultado esperado no es una clasificación uniforme de empresas verdes, sino evidencia que permita comparar decisiones y corregir políticas.

EVIDENCIA COLOMBIANA RECIENTE: ESTRUCTURA DE COSTOS Y BRECHAS POR TAMAÑO EMPRESARIAL

La Encuesta Nacional Logística 2024, presentada por el Departamento Nacional de Planeación en noviembre de 2025, ofrece un contraste empírico colombiano que complementa los marcos internacionales revisados. Según el DNP (2025), el costo logístico nacional representó el 15,6 % de las ventas en 2024, frente al 17,9 % registrado para 2022. La comparación muestra una reducción de 2,3 puntos porcentuales del indicador agregado, pero no permite afirmar, sin un análisis adicional, que todas las empresas hayan reducido sus costos monetarios o que la disminución provenga de medidas ambientales. El denominador es la facturación: cambios en precios, composición sectorial y actividad pueden modificar la proporción observada. Por ello, el indicador nacional debe utilizarse como contexto y no como sustituto de una contabilidad operativa por cadena, empresa o ruta.

La composición del costo logístico también aporta una base para priorizar preguntas de investigación. En la ENL 2024, el transporte representó el 44,5 % del costo logístico, el

almacenamiento el 22,4 % y los inventarios el 17,7 %; los componentes administrativos y otros gastos explicaron el resto (DNP, 2025). Estos porcentajes corresponden a la estructura agregada reportada por la encuesta, no a la estructura universal de cada negocio. En una empresa exportadora de mercancías pesadas puede dominar el flete; en un distribuidor de perecederos, las pérdidas y la conservación; en un comercio urbano, el costo de última milla y devoluciones. Las decisiones deberían partir de la descomposición de costos específica y después comparar alternativas con criterios de servicio, resiliencia e impacto ambiental.

La desagregación por tamaño empresarial revela una tensión distributiva importante. El DNP (2025) reportó costos logísticos equivalentes al 16,3 % de las ventas en microempresas, 14,1 % en pequeñas, 10,6 % en medianas y 11 % en grandes. Estas diferencias no demuestran que el tamaño cause por sí solo una determinada eficiencia, porque los sectores, productos y mercados pueden tener composiciones distintas. Sin embargo, sugieren la necesidad de investigar si las economías de escala, el acceso a infraestructura, la capacidad de negociación y los sistemas de información están asociados con costos diferenciados. Una política que evalúe exclusivamente el promedio nacional puede dejar fuera las barreras de los actores que disponen de menos recursos para invertir en digitalización o consolidación de carga.

La ENL 2022 había registrado un costo logístico del 17,9 % y una estructura en la cual el transporte representaba el 35,9 % del costo, los inventarios el 25,5 % y el almacenamiento el 25,1 % (DNP, 2023). El contraste con 2024 exige precaución: una variación en participaciones de componentes no equivale a un aumento o disminución absoluta de cada rubro, y debe interpretarse a la luz de los instrumentos, definiciones y composición de la encuesta. Además, las empresas pueden sustituir costos entre transporte, almacenamiento e inventarios. Reducir inventarios puede aumentar despachos y costo de fletes; consolidar entregas puede elevar tiempos de espera.

El diseño de intervenciones debería evaluar el costo logístico total y no declarar éxito a partir de la reducción aislada de un componente. El valor de estos datos para el Caribe colombiano reside en establecer una agenda de desagregación. Los indicadores nacionales permiten situar el problema, pero no ofrecen automáticamente un diagnóstico de cada puerto, ciudad o cadena. El estudio regional necesita distinguir tamaño empresarial, actividad económica, tipo de mercancía, frecuencia de despacho y grado de tercerización. También debe incorporar información sobre disponibilidad de proveedores, tiempos de acceso, pérdidas, devoluciones y contratos. Solo entonces sería posible evaluar si las diferencias responden a localización, especialización productiva, prácticas de gestión o condiciones de infraestructura. La combinación de ENL con registros portuarios y levantamientos empresariales debe documentar sus diferencias de universo y periodo para evitar inferencias indebidas (DNP, 2025; Superintendencia de Transporte, 2025a).

CARIBE CENTRAL, DIGITALIZACIÓN E INCLUSIÓN EN LA POLÍTICA LOGÍSTICA

El Departamento Nacional de Planeación (2025) señaló que la región Caribe Central, integrada por Atlántico, Magdalena y Bolívar en la regionalización de la ENL 2024, se destacó en el índice de desempeño logístico regional. Este resultado es relevante porque introduce una dimensión territorial dentro de una encuesta empresarial nacional. Sin embargo, la posición de una región agregada no permite clasificar el desempeño individual de Barranquilla, Cartagena, Santa Marta ni de sus empresas. Tampoco debe extenderse sin justificación a todos los departamentos del Caribe colombiano. La interpretación requiere conocer los componentes del índice, su ponderación y las diferencias de estructura productiva. La ventaja comparativa reportada puede coexistir con cuellos de botella en cadenas específicas o con desigualdades entre empresas de una misma región.

La digitalización ofrece un ejemplo de por qué los indicadores de adopción necesitan contexto. La presentación de resultados de la ENL 2024 informó que el 23,4 % de las empresas utilizaba rastreo y seguimiento de pedidos en sus procesos logísticos (DNP, 2025). Este dato describe una práctica declarada en la población cubierta por la encuesta; no mide por sí solo la calidad del sistema, su interoperabilidad ni sus efectos sobre costos y emisiones. Una empresa puede disponer de seguimiento de pedidos sin compartir información con transportadores o sin registrar consumos de combustible. A la inversa, una organización pequeña puede coordinar entregas con registros sencillos y obtener mejoras operativas antes de adoptar sistemas sofisticados. El criterio de política debe ser la capacidad de utilizar datos para decidir y verificar resultados, no la mera posesión de herramientas.

El mismo reporte nacional registró participación femenina del 45,7 % entre las personas

vinculadas al sector logístico y señaló que el 41,9 % de las empresas encuestadas estaban dirigidas por mujeres; únicamente el 12,8 % reportó programas de equidad de género (DNP, 2025). Estos porcentajes describen dimensiones distintas y no deben mezclarse: empleo femenino, dirección empresarial y adopción de programas organizacionales. La discusión sobre trabajo decente necesita ir más allá de la participación nominal e incluir ocupaciones, estabilidad contractual, condiciones de seguridad, remuneración y acceso a cargos de decisión. Una empresa puede mejorar su indicador de contratación femenina sin corregir barreras en promoción o distribución de tareas. Las políticas de sostenibilidad logística deberían evaluar resultados diferenciados por función y tamaño empresarial, con respeto a la confidencialidad de las personas.

La conexión entre inclusión y competitividad es especialmente importante para proveedores de menor escala. La digitalización y los estándares de reporte pueden reducir incertidumbre contractual, pero su costo inicial puede resultar proporcionalmente mayor para microempresas. Una política territorial de transición debería combinar herramientas compartidas, formación aplicada y acuerdos con compradores que permitan recuperar inversiones. El seguimiento de pedidos podría vincularse gradualmente con registro de pérdidas, trazabilidad de devoluciones y cálculo de emisiones, siempre que exista una necesidad operativa identificada. La información sobre participación femenina y diferencias por tamaño empresarial sugiere incorporar indicadores de acceso y calidad de oportunidades, en lugar de asumir que toda innovación tecnológica distribuye beneficios de manera uniforme (DNP, 2025; OECD, 2024).

El Boletín Portuario de la Superintendencia de Transporte aporta un contraste temporal que refuerza la necesidad de no depender de un solo corte anual. Entre enero y marzo de 2025, las zonas portuarias colombianas movilizaron 45,3 millones de toneladas y el Caribe concentró 38,6 millones, equivalentes al 85,4 % (Superintendencia de Transporte, 2025b). La participación difiere del 87,1 % informado para el conjunto de 2024, pero los periodos no son equivalentes: un trimestre no puede compararse directamente con un año para inferir una tendencia estructural. También cambian los tipos de carga y las dinámicas estacionales. Una evaluación regional debería construir series homogéneas, distinguir comercio internacional, transbordo y cabotaje, y contrastar variaciones de volumen con tiempos, costos y emisiones.

Los registros portuarios y la ENL responden a universos distintos. Los primeros contabilizan movimientos reportados por sociedades portuarias y permiten desagregar por zonas y tipos de tráfico; la segunda recoge información de empresas sobre costos, prácticas y desempeño logístico. La integración de ambos sistemas requiere un diseño que reconozca sus unidades de observación y evite correlaciones ecológicas. Una mayor participación de carga en un puerto no demuestra menores costos de las microempresas de su ciudad, del mismo modo que una mejora del indicador regional no acredita reducciones de emisiones en todas las rutas. La utilidad analítica reside en combinar evidencia institucional, datos operativos y observación empresarial para identificar mecanismos verificables, no en construir relaciones causales a partir de cifras agregadas (DNP, 2025; Superintendencia de Transporte, 2025b).

HUELLA DE CARBONO EN TERMINALES DEL CARIBE COLOMBIANO: EVIDENCIA Y LÍMITES DE TRANSFERENCIA

La literatura reciente permite abandonar una representación abstracta de los puertos verdes y examinar intervenciones localizadas. CentanaroAcuña et al. (2023) estudiaron la huella de carbono de Palermo Sociedad Portuaria, en el Caribe colombiano, con referencia a los años 2019 y 2020 y medidas de mitigación examinadas posteriormente. El trabajo identifica acciones diferenciadas: ajustes operativos para reducir consumo de combustible, compostaje de residuos orgánicos y uso experimental de polvo de roca. Su principal contribución no es demostrar que cualquier terminal obtendrá los mismos resultados, sino mostrar que una intervención ambiental exige inventario inicial, identificación de focos emisores, estimación de resultados y seguimiento de medidas efectivamente implementadas. Para una terminal caribeña, la gestión ambiental debería partir de los consumos por equipo, maniobra, hora de operación y tipo de carga, sin mezclar reducciones observadas con potenciales de reducción proyectados.

El estudio de Palermo Sociedad Portuaria también ofrece una advertencia metodológica. CentanaroAcuña et al. (2023) informan magnitudes diferentes para la disminución atribuida a cambios en equipos y para el potencial anual asociado a intervenciones específicas. Esas cifras no pueden sumarse automáticamente porque sus horizontes, alcances y bases de cálculo no son necesariamente idénticos. Una evaluación empresarial rigurosa debe separar ahorro de combustible, emisiones evitadas, secuestro potencial de carbono, tratamiento de residuos y

compensaciones externas. Cuando un proyecto combina mecanismos físicos y contables, la trazabilidad del dato determina si el resultado es reproducible. La relevancia territorial de este caso reside, por tanto, en su lógica de evaluación y no en convertir una experiencia de una sociedad portuaria en una media estadística para Cartagena, Barranquilla, Santa Marta o La Guajira.

Pabón-Noguera et al. (2024) compararon terminales de contenedores de América Latina y el Caribe mediante un procedimiento multicriterio que combina análisis de componentes principales y TOPSIS, empleando variables de capacidad, infraestructura y movimiento de contenedores. Este aporte permite discutir la competitividad como fenómeno multidimensional: una terminal con alto volumen de TEU no necesariamente ofrece la misma productividad por recurso instalado ni la misma conectividad efectiva. Sin embargo, el estudio está diseñado para comparar desempeño logístico, no para estimar automáticamente impactos ambientales o bienestar de comunidades aledañas. La interpretación sostenible debe añadir indicadores de consumo energético, contaminación atmosférica, exposición a ruido, accidentes y empleo. El uso de técnicas de clasificación es defendible siempre que la selección de criterios, los pesos y la calidad de los datos sean transparentes.

En un análisis específico de Santa Marta, Pabón Noguera et al. (2025) relacionaron la competitividad de la terminal con conectividad terrestre, condiciones naturales, infraestructura y oportunidades de carga agroexportadora. La existencia de ventajas de calado o proximidad no elimina las restricciones de acceso vial, la necesidad de mantener la cadena de frío ni los conflictos entre flujos de carga de distinta naturaleza. El contraste entre los dos estudios de Pabón y colaboradores ayuda a distinguir una evaluación regional comparativa de un diagnóstico situado. En el Caribe colombiano, las estrategias de sostenibilidad deben incorporar esta doble escala: comparación entre nodos portuarios y seguimiento específico de cada corredor productivo. Una política diseñada exclusivamente para maximizar TEU podría invisibilizar el costo de la congestión urbana o la fragilidad de los proveedores de menor escala.

EVALUACIÓN DE PUERTOS VERDES, DESEMPEÑO AMBIENTAL Y GOBERNANZA DE INVERSIONES

Karagkouni y Boile (2024) organizaron un amplio conjunto de prácticas portuarias verdes en categorías que incluyen suministro eléctrico desde tierra, combustibles alternativos, eficiencia energética, gestión de residuos, protección de biodiversidad y sistemas de seguimiento ambiental. Su clasificación muestra que la etiqueta de puerto verde comprende decisiones tecnológicas, organizacionales y regulatorias muy distintas. En consecuencia, una terminal que instale paneles solares no puede considerarse equivalente a otra que reduzca emisiones de buques atracados o mejore la calidad del agua. Para evaluar prioridades en el Caribe colombiano conviene identificar primero qué actividades están bajo control de la sociedad portuaria y cuáles dependen de navieras, operadores terrestres, autoridades públicas o generadores de carga. Esta separación evita atribuciones de resultados que exceden la esfera de decisión del actor que reporta.

Bulak (2024) desarrolló una aproximación de frontera para examinar ecoeficiencia de grandes puertos con insumos ambientales y resultados operativos. La utilidad del enfoque es que permite contrastar combinaciones de recursos y desempeño, en lugar de premiar de forma automática al puerto con mayor escala. No obstante, las puntuaciones relativas dependen del conjunto de unidades comparadas, del período de observación y de los indicadores elegidos. El estudio no demuestra que exista una clasificación ambiental universal ni que un puntaje relativo sustituya un inventario de emisiones auditado. Para la gestión regional, una comparación de eficiencia debería complementarse con análisis de condiciones iniciales, heterogeneidad de carga, composición energética y afectaciones de las comunidades. La aparente eficiencia de un nodo puede trasladar externalidades hacia municipios vecinos o empresas subcontratadas.

La modelación de transporte pesado en terminales no contenerizadas realizada por Lagha et al. (2024) muestra por qué la interacción entre operación y emisiones necesita métodos capaces de representar colas, recorridos y decisiones de asignación. No basta con multiplicar una distancia promedio por un factor genérico si los vehículos permanecen encendidos durante esperas prolongadas o ejecutan maniobras repetidas. La investigación constituye una referencia internacional de método, no una medición del Caribe colombiano. Su transferencia exigiría observar tiempos reales de ingreso y salida, distribución de turnos, tipo de motor, combustible y tasa de ocupación. De allí se deriva una prioridad práctica: vincular los sistemas de citas, patios y control de acceso con indicadores de emisiones por operación, de manera que la reducción de congestión sea medible y no solo percibida.

El Banco Mundial (2025), en su actualización del Port ReformToolkit, subraya que las transformaciones portuarias involucran arreglos entre actores públicos y privados, condiciones laborales, inversiones y responsabilidades de regulación. La descarbonización portuaria puede fracasar cuando la tecnología se incorpora sin mecanismos para distribuir costos y beneficios entre terminal, transportadores, clientes y territorio. Una agenda de inversión debe especificar quién financia infraestructura eléctrica, quién asume costos de conexión, quién conserva datos y cómo se distribuyen los ahorros. También requiere procedimientos de consulta con comunidades afectadas, trazabilidad contractual y salvaguardas laborales. En ese sentido, la gobernanza de la transición no es un complemento discursivo de la ingeniería logística: es una condición de implementación y de sostenibilidad institucional.

CONTABILIDAD DE EMISIONES Y COMPARABILIDAD ENTRE OPERADORES

El Greenhouse Gas Protocol (World Resources Institute & World Business Council for Sustainable Development, 2011) estableció criterios para identificar emisiones indirectas a lo largo de la cadena de valor, incluyendo categorías de transporte y distribución. La lógica de alcance 3 obliga a reconocer que el operador que contrata un servicio puede no poseer el vehículo que emite, pero conserva responsabilidades de medición y gestión sobre su cadena. Esta distinción es particularmente importante en corredores donde participan empresas de transporte pequeñas, intermediarios y plataformas de coordinación. La medición no debe duplicarse al agregar inventarios de múltiples empresas como si se tratara de emisiones territoriales independientes: una misma operación puede aparecer en el alcance 1 de un transportador y en el alcance 3 de un cliente. La conciliación exige límites explícitos y reglas de agregación.

Smart Freight Centre (2023) presentó el GLEC Framework 3.0 como guía de contabilidad de emisiones logísticas alineada con ISO 14083. Su aporte práctico consiste en armonizar unidades de actividad, tramos de transporte, centros logísticos y datos de consumo para obtener resultados comparables. No obstante, adoptar una metodología no elimina los vacíos de información. Cuando un operador desconoce combustible real, distancia efectiva o factor de carga, la estimación depende de supuestos y factores secundarios que deben declararse. En el Caribe colombiano, una ruta de madurez razonable comenzaría con identificación de trayectos, modo y carga, seguiría con registros de combustible y culminaría en intercambios verificables de datos primarios entre empresas. El estándar debe funcionar como mecanismo de mejora de calidad de información, no como certificado automático de desempeño ambiental.

Mao et al. (2025) analizaron las emisiones globales de la navegación entre 2016 y 2023 y documentaron una tensión crucial: la mejora de intensidad de carbono de la flota puede coexistir con aumentos de emisiones absolutas. Esto significa que un puerto o naviera no debería informar exclusivamente kilogramos de CO₂ equivalente por tonelada-kilómetro sin revelar el crecimiento de la actividad total. Una reducción relativa del indicador puede resultar insuficiente si el volumen transportado aumenta más rápido. El Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (2024) sitúa este problema en el contexto de la brecha global de emisiones y de la necesidad de reducciones reales por sector. En la práctica, la evaluación debe reportar simultáneamente emisiones absolutas, intensidad, volumen de carga y cambios metodológicos, de modo que no se confunda eficiencia con descarbonización efectiva.

Herianti y Marundha (2026), a partir de empresas de transporte y logística de Indonesia, analizaron la relación entre divulgación climática, exposición tributaria al carbono y volatilidad de resultados. La evidencia proviene de otro marco regulatorio y no permite predecir los efectos de un eventual instrumento tributario en Colombia. Sí aporta una pregunta estratégica: ¿cómo cambian las decisiones financieras cuando una empresa hace visibles sus riesgos ambientales? La divulgación puede mejorar información para inversionistas y, al mismo tiempo, exponer pasivos o necesidades de inversión previamente ocultos. Una transición ordenada debería conectar inventarios de emisiones con análisis de sensibilidad, costo de capital y contratos de largo plazo. La transparencia sin capacidad de respuesta gerencial no garantiza una mejora inmediata del resultado financiero.

COMBUSTIBLES MARINOS, ELECTRIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DEL CICLO DE VIDA

La Organización Marítima Internacional (2023) adoptó una estrategia que plantea emisiones netas de gases de efecto invernadero cercanas a cero hacia 2050 y puntos de control indicativos

para 2030 y 2040, tomando 2008 como referencia. Su alcance corresponde al transporte marítimo internacional, por lo que no debe confundirse con una meta individual de reducción para cada puerto colombiano. Sin embargo, modifica las expectativas de infraestructura de suministro energético, información sobre combustibles y servicios a buques. La preparación territorial debe anticipar demanda potencial, seguridad industrial, capacidad de la red eléctrica y formación del talento humano. Las inversiones en combustible alternativo no se justifican únicamente por la existencia de un objetivo internacional: requieren evaluar rutas, tipos de buques, contratos de abastecimiento, riesgos tecnológicos y posibles usos alternativos del capital.

Cho et al. (2025) examinaron cómo los estándares de intensidad de gases de efecto invernadero de combustibles marítimos y las mejoras operativas se relacionan con trayectorias de descarbonización. El estudio insiste en medir emisiones desde la producción del combustible hasta su utilización, porque una aparente reducción a bordo puede ocultar impactos importantes en la generación de energía. Este criterio es central para evaluar hidrógeno, amoníaco, metanol y otros portadores energéticos. En una región con oportunidades renovables y restricciones de infraestructura, la pregunta pertinente no es cuál combustible se anuncia como más moderno, sino cuál cadena de suministro puede producirlo, transportarlo, almacenarlo y utilizarlo con reducciones demostrables y riesgos controlados. La contabilidad de ciclo de vida debe preceder las declaraciones comerciales de neutralidad.

Fun Sang Cepeda et al. (2025) estudiaron la preparación de puertos brasileños como posibles nodos de abastecimiento de combustibles marítimos renovables. Sus resultados permiten formular hipótesis para el Caribe colombiano sobre articulación entre puertos, generación renovable y rutas internacionales, pero no autorizan afirmar que un puerto colombiano tenga hoy las mismas condiciones de viabilidad. La comparación exige evaluar acceso a energía, agua, suelo, permisos, seguridad y demanda contratada. El atractivo de una inversión puede variar por tipo de combustible, distancia de distribución y disponibilidad de compradores. La experiencia brasileña es útil como matriz de preguntas para estudios de prefactibilidad regional y para evitar que las decisiones de política se reduzcan a replicar anuncios de corredores verdes sin soporte técnico y económico.

Comer et al. (2024) documentaron emisiones fugitivas y metano no quemado en buques que utilizan gas natural licuado. La relevancia de este resultado es que un combustible puede reducir ciertos contaminantes locales y, sin embargo, conservar impactos climáticos significativos si se incluyen fugas y combustión incompleta. Para operadores que estudien nuevas tecnologías, la evaluación debe considerar emisiones de CO₂, metano, contaminantes atmosféricos, disponibilidad de combustible y exposición a futuras reglas. La Agencia Internacional de Energía (2025), al analizar escenarios de movilidad eléctrica, recuerda que las trayectorias de adopción tecnológica dependen de políticas, costos e infraestructura y no deben interpretarse como predicciones garantizadas. En el transporte terrestre de apoyo a puertos, electrificar flotas sin estudiar ciclos de servicio, recarga y confiabilidad de suministro puede trasladar costos sin resolver cuellos de botella.

CHOQUES GLOBALES, CONFIABILIDAD Y RIESGOS DE LA RED REGIONAL

UNCTAD (2025) describe un comercio marítimo sometido a desvíos de rutas, volatilidad de fletes y mayor exposición a interrupciones. El indicador de toneladas transportadas no refleja por sí solo los cambios en distancia recorrida, por lo que resulta útil complementarlo con toneladas-milla, frecuencia de servicios y confiabilidad de itinerarios. Para las empresas del Caribe colombiano, el riesgo se transmite por contratos de importación, inventarios, disponibilidad de insumos y cumplimiento de exportaciones. Una empresa puede mantener el mismo volumen de ventas y sufrir un deterioro relevante de liquidez cuando se alargan los tiempos de tránsito. La resiliencia no debería medirse solo por recuperación física después de un evento, sino también por la capacidad de mantener compromisos comerciales, empleo y acceso a mercados en condiciones adversas.

Barleta et al. (2025) documentan para América Latina y el Caribe la combinación de recuperación portuaria, disrupciones internacionales y cambios en las condiciones de los servicios de contenedores. Saade Hazin (2026) actualiza el análisis con atención a fiabilidad, fletes, transbordo, resiliencia climática y financiación de infraestructura. La lectura conjunta de ambos informes permite separar cambios coyunturales de problemas estructurales: un aumento transitorio del costo del flete no equivale a una pérdida permanente de capacidad portuaria, mientras que una dependencia excesiva de pocos servicios puede amplificar los efectos de

una crisis global. En el Caribe colombiano conviene estudiar, por corredor, la disponibilidad de alternativas de salida, la concentración de operadores y la exposición de productos perecederos a retrasos.

La Comisión Económica para América Latina y el Caribe (2025) mantiene series comparables de movimiento de contenedores por puertos de la región. Estos registros son útiles para examinar jerarquías, cambios de escala y participación relativa, siempre que se respete la unidad TEU, el período y la cobertura de terminales. No permiten, por sí solos, inferir calidad del empleo, emisiones o bienestar urbano. La comparación con las cifras de la Superintendencia de Transporte exige especial cuidado, porque las estadísticas pueden referirse a universos y conceptos distintos, como toneladas de carga y contenedores equivalentes. Una matriz territorial rigurosa debe documentar fuente, año, unidad, clasificación de tráfico y eventuales revisiones. La comparabilidad es una condición previa a cualquier interpretación causal sobre competitividad regional.

La consecuencia gerencial es que los sistemas de alerta logística necesitan combinar señales de diferente frecuencia. Los datos de comercio exterior pueden actualizarse por mes, mientras que decisiones de mantenimiento y capacidad dependen de registros operativos diarios. La información climática y la situación de rutas internacionales añaden otra escala temporal. UNCTAD (2025) y Saade Hazin (2026) respaldan la necesidad de observar confiabilidad y exposición a interrupciones, pero no sustituyen datos empresariales de inventario, entregas fallidas o costos de emergencia. Una arquitectura de seguimiento regional debería establecer responsables de captura, reglas de calidad, indicadores anticipatorios y protocolos para comunicar riesgos a proveedores pequeños, que suelen disponer de menor margen financiero para absorber demoras.

CADENAS AGROALIMENTARIAS, TRANSPORTE TERRESTRE Y DISTRIBUCIÓN DE BENEFICIOS

La FAO (2019) advierte que las pérdidas de alimentos deben identificarse por producto y eslabón, porque las intervenciones no tienen efectos idénticos sobre ingresos, disponibilidad alimentaria y ambiente. Para el Caribe colombiano, esto obliga a diferenciar cadenas de frutas, productos refrigerados, granos y bienes procesados. Una inversión en cadena de frío puede reducir deterioro físico, pero su balance ambiental depende del refrigerante, la energía utilizada, la ocupación de vehículos y la duración del almacenamiento. El indicador de toneladas desperdiciadas evitadas debe acompañarse de costos y consumo energético adicionales. La selección de tecnología requiere una línea base que distinga pérdidas en finca, poscosecha, transporte, almacenamiento y distribución; de otro modo, se corre el riesgo de invertir en un eslabón distinto del que concentra el problema.

La Agencia Internacional de Energía (2025) presenta escenarios de electrificación del transporte por tipo de vehículo y región, incluidos segmentos de carga. Estos escenarios no son estimaciones de adopción para Colombia, pero ayudan a identificar condiciones habilitantes: acceso a financiación, infraestructura de carga, regulación y costo total de propiedad. En corredores cortos y repetitivos pueden surgir oportunidades diferentes de las de transporte pesado de larga distancia. Una comparación justa debe incluir adquisición, mantenimiento, energía, disponibilidad, valor residual y pérdida de productividad por recarga. La electrificación tampoco elimina las emisiones de fabricación de vehículos o generación eléctrica. El criterio de sostenibilidad debe comparar alternativas bajo el mismo servicio logístico y con supuestos energéticos transparentes.

La sostenibilidad social de la cadena requiere preguntar quién captura los ahorros. La automatización de una terminal puede disminuir tiempos de permanencia, pero los transportadores independientes no necesariamente reciben ese beneficio si las condiciones contractuales transfieren costos adicionales. El Banco Mundial (2025) resalta la importancia de gobernar los procesos de reforma portuaria y sus relaciones público-privadas. Una agenda regional de mejora debería combinar acuerdos sobre citas y turnos, mecanismos de resolución de controversias, prevención de accidentes y formación para nuevos sistemas de información. Las ganancias de eficiencia son más sostenibles cuando se reflejan en menor incertidumbre para proveedores, mejor previsibilidad para exportadores y reducción comprobable de externalidades para comunidades receptoras.

Las relaciones entre logística y desarrollo regional también dependen de la calidad del empleo. La expansión de servicios puede incrementar actividad económica sin mejorar automáticamente estabilidad contractual, protección social o condiciones de seguridad. El marco de la Agenda 2030 exige examinar el vínculo entre productividad, trabajo decente y desigualdad.

Por ello, las evaluaciones de programas logísticos deberían informar accidentes, rotación, formación, participación de mujeres, tiempos de espera no remunerados y acceso de mipymes a contratos. La FAO (2019) permite añadir el enfoque distributivo a cadenas agroalimentarias: reducir pérdidas no beneficia por igual a productores, comercializadores y consumidores, de modo que los efectos sobre precios e ingresos requieren análisis específicos.

CIRCULARIDAD MARÍTIMA, FINAL DE VIDA Y AGENDA DE IMPLEMENTACIÓN VERIFICABLE

La entrada en vigor del Convenio de Hong Kong para el reciclaje seguro y ambientalmente racional de buques el 26 de junio de 2025, documentada por la Organización Marítima Internacional (2025), amplía el horizonte de la logística sostenible hasta el final de la vida útil de los activos. El concepto de circularidad no se agota en recoger embalajes o devolver contenedores: incluye manejo de sustancias peligrosas, condiciones de trabajo, trazabilidad de materiales y responsabilidades entre propietarios, instalaciones y autoridades. Aunque la normativa se dirige al reciclaje de buques, su lógica resulta útil para revisar prácticas de disposición de equipos portuarios, baterías y componentes industriales. No debe afirmarse, sin análisis jurídico, que todas sus obligaciones sean aplicables directamente a cada instalación colombiana.

La clasificación de Karagkouni y Boile (2024) evidencia que la gestión de residuos es solo una de varias familias de prácticas verdes. Una terminal puede incrementar la tasa de reciclaje y continuar aumentando emisiones por combustibles, congestión o expansión de operaciones. Por ello, la circularidad debe integrarse a indicadores de prevención, reparación, recuperación material y destino final, evitando premiar la generación de grandes cantidades de residuos reciclados. El indicador prioritario no siempre es el porcentaje reciclado, sino la reducción de material virgen utilizado y de impactos por unidad de servicio. La coordinación con empresas gestoras debe incluir contratos, comprobantes de tratamiento, condiciones de seguridad y verificación independiente de destinos.

En términos de política pública, el diagnóstico regional puede organizarse en tres niveles. El primero corresponde a la empresa: inventario energético, mapa de proveedores, riesgos de transporte y calidad de datos. El segundo corresponde al corredor: tiempos de viaje, accesibilidad, congestión, seguridad, pérdidas de mercancía y puntos de transferencia modal. El tercero corresponde al territorio: calidad del aire, empleo, impactos comunitarios, vulnerabilidad climática y conectividad productiva. Pabón-Noguera et al. (2024), CentanaroAcuña et al. (2023) y la CEPAL (2025) ofrecen enfoques complementarios para estos niveles, pero ninguno sustituye una línea base integrada del Caribe colombiano. La integración de indicadores es una propuesta de investigación y gestión, no un resultado empírico ya demostrado.

La secuencia recomendada para un programa de intervención comienza con una delimitación explícita de rutas, empresas y tipos de carga; continúa con levantamiento de datos primarios y validación de factores de emisión; después compara alternativas mediante costo total, ciclo de vida y riesgos; y finalmente define compromisos verificables de actores públicos y privados. Smart FreightCentre (2023), el Banco Mundial (2025) y la Organización Marítima Internacional (2023) proporcionan instrumentos y orientaciones en niveles diferentes, cuya articulación requiere adaptación institucional. La investigación futura debería priorizar pilotos controlados, comparaciones antes-después y mecanismos de seguimiento independientes, sin atribuir cambios a una intervención cuando puedan explicarse por volumen, composición de carga o condiciones macroeconómicas.

CONCLUSIONES

La logística sostenible en el Caribe colombiano debe analizarse como un sistema de decisiones interdependientes. El movimiento de carga, aun cuando describe la importancia económica de los puertos regionales, no basta para medir eficiencia, resiliencia o desempeño ambiental. Los resultados de una intervención dependen de la unidad funcional, la cobertura de datos, la estructura contractual y la distribución de costos entre empresas, operadores y comunidades. Una evaluación rigurosa requiere distinguir emisiones operativas de impactos de ciclo de vida, intensidades de valores absolutos y cambios de reporte de reducciones físicas verificables (Osorio-Tejada et al., 2024; ISO, 2023; Salonitis et al., 2026).

Las fuentes recuperadas muestran que la transformación logística combina infraestructura y coordinación institucional. Los estudios sobre reportes portuarios, territorios puerto-ciudad

y redes de innovación revelan riesgos de fragmentación entre objetivos, recursos, indicadores y actores. La digitalización puede mejorar la trazabilidad cuando existen procesos definidos y capacidades para utilizar los datos; de otro modo puede trasladar costos y excluir proveedores. La adaptación climática, la logística inversa y la distribución urbana requieren evaluaciones diferenciadas que consideren condiciones locales y no trasladen sin mediación resultados de otros países (Abate et al., 2025; De Martino, 2022; Csedő, 2023; Gazzola et al., 2026).

El principal pendiente de investigación es construir evidencia regional desagregada sobre corredores, sectores, tamaños empresariales y relaciones contractuales. Se requieren líneas base de tiempos, costos, emisiones, pérdidas, seguridad y continuidad de servicio, junto con diseños que permitan evaluar resultados sin confundir correlación y causalidad. La política pública puede facilitar estándares comunes de datos, coordinación y acceso a financiación; las empresas deben documentar decisiones y resultados. El capítulo constituye una síntesis documental y una propuesta analítica, no una investigación de campo ni una validación empírica del modelo territorial.

DECLARATORIA DE USO DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL

En la elaboración de este capítulo se emplearon herramientas de inteligencia artificial generativa como recursos de apoyo para la búsqueda y recopilación preliminar de información, la organización y sistematización de contenidos, el procesamiento de información, la estructuración del manuscrito y el mejoramiento de su redacción y presentación editorial.

Su utilización se desarrolló bajo la dirección y supervisión de los autores, quienes conservaron la responsabilidad sobre el diseño y desarrollo del trabajo, la selección y evaluación crítica de las fuentes, la verificación de la información, el análisis e interpretación de los hallazgos y la construcción de los aportes académicos. Las herramientas de inteligencia artificial no fueron consideradas fuentes primarias de evidencia científica ni sustituyeron el criterio, el rigor metodológico o el juicio académico de los autores. En consecuencia, los autores reconocen expresamente el uso de estas tecnologías como instrumentos auxiliares y asumen la responsabilidad integral por la originalidad, integridad, precisión y contenido de la obra, así como por la revisión y aprobación de su versión final. La utilización de inteligencia artificial no implica atribución de autoría a dichas herramientas ni modifica la titularidad de los derechos que legalmente correspondan a los autores sobre sus contribuciones originales.

REFERENCIAS

- Abate, F., Bisogno, M., & Citro, F. (2025). Sustainable strategic targets, sustainability indicators and sustainability reporting: The case of port authorities. *Journal of Public Budgeting, Accounting & Financial Management*, 37(6), 175–192. <https://doi.org/10.1108/JPBAFM-11-2024-0220>
- Altarriba, E. (2025). The impact of climate change on maritime transport: A review of the situation in the Kymenlaakso region. *TransNav: International Journal on Marine Navigation and Safety of Sea Transportation*, 19(1). <https://doi.org/10.12716/1001.19.01.23198>
- Barleta, E., Saade Hazin, M., & Sánchez, R. (2025). Informe portuario 2023-2024: Señales mixtas en el comercio y los puertos y nuevas disrupciones en la logística internacional marítima de contenedores. Comisión Económica para América Latina y el Caribe. <https://www.cepal.org/en/node/66275>
- Bulak, M. E. (2024). A frontier approach to eco-efficiency assessment in the world's busiest sea ports. *Sustainability*, 16(3), Article 1142. <https://doi.org/10.3390/su16031142>
- Centanaro Acuña, L., Ochoa Caceres, E., Caballero Campo, B., Bortoluzzi, E. C., Neckel, A., Moreno-Ríos, A. L., Dal Moro, L., Oliveira, M. L. S., Mores, G. de V., & Ramos, C. G. (2023). Advancing sustainability: Effective strategies for carbon footprint reduction in seaports across the Colombian Caribbean. *Sustainability*, 15(22), Article 15819. <https://doi.org/10.3390/su152215819>
- Cho, H. J., Alvarez, G., & Comer, B. (2025). Vision 2050: Fuel standards to align international shipping with the Paris Agreement. International Council on Clean Transportation. <https://theicct.org/publication/vision-2050-fuel-standards-to-align-international-shipping-with-the-paris-agreement-mar25/>
- Comer, B., Beecken, J., Vermeulen, R., Sturup, E., Paschinger, P., Osipova, L., Gore, K., Delahaye, A., Verhagen, V., Knudsen, B., Knudsen, J., & Verbeek, R. (2024). Fugitive and unburned methane emissions from ships (FUMES): Characterizing methane emissions from LNG-fueled ships using drones, helicopters, and on-board measurements. International Council on Clean Transportation. <https://theicct.org/publication/fumes-characterizing-methane-emissions-from-lngfueled-ships-using-drones-helicopters-and-on-board-measurements-jan24/>
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (2025). Port profile: Container port throughput statistics. https://perfil.cepal.org/l/en/portmovements_classic.html
- Constantino, R., & Saade Hazin, M. (2024). Financiamiento de la infraestructura para el desarrollo sostenible en América Latina y el Caribe. Comisión Económica para América Latina y el Caribe. <https://www.cepal.org/es/publicaciones/69040-financiamiento-la-infraestructura-desarrollo-sostenible-america-latina-caribe>
- Csedó, Z. (2023). Sustainability change management in inter-organizational innovation networks. *Society and Economy*, 45(4), 355–371. <https://doi.org/10.1556/204.2023.00011>
- De Martino, P. (2022). Towards circular port-city territories: Rotterdam and the port back to the city. En L. Amenta et al. (Eds.), *Regenerative territories* (pp. 161–178). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-030-78536-9_10
- Departamento Nacional de Planeación. (2023, 16 de noviembre). El DNP reveló que el costo logístico nacional se ubicó en 17,9 %, 5 p. p. por encima de la meta de 12,9 %. https://www.dnp.gov.co/Prensa_/Noticias/Paginas/el-dnp-revelo-que-el-costo-logistico-nacional-se-ubico-en-17-9-5-p-p-por-encima-de-la-meta-de-12-9.aspx
- Departamento Nacional de Planeación. (2025, 19 de noviembre). La logística del país avanza impulsada por las regiones: Menores costos y la logística verde se destacan en la ENL 2024. https://dnp.gov.co/Prensa_/Noticias/Paginas/La-logistica-del-pais-avanza-impulsada-por-regiones-menores-costos-encuesta-nacional-logistica.aspx
- Fang, Z., Luo, Y., & Luo, F. (2025). Macro carbon accounting and development recommendations for the logistics sector in the middle reaches of the Yangtze River in China. *E3S Web of Conferences*, 625, Article 01011. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202562501011>
- Food and Agriculture Organization of the United Nations. (2019). The state of food and agriculture 2019: Moving forward on food loss and waste reduction. <https://doi.org/10.4060/CA6030EN>
- Fun Sang Cepeda, M., Gore, K., & Mao, X. (2025). The potential of Brazilian ports as renewable marine fuel bunkering hubs. International Council on Clean Transportation. <https://theicct.org/publication/the-potential-of-brazilian-ports-as-renewable-marine-fuel-bunkering-hubs-june25/>
- Galbán-Lozano, S. E., Velázquez-Salazar, M., Martínez-García, E., & Peñuela-Díaz, X. (2026). Financial education and internal governance on short food supply chains: Evidence from vulnerable rural communities in Latin America. *Agricultural and Food Economics*, 14, Article 63. <https://doi.org/10.1186/s40100-026-00505-7>
- Gazzola, P., Pavione, E., & D'Adamo, G. (2026). Sustainability in e-commerce: The importance of transparency in the supply chain. *Sustainability*, 18(12), Article 6224. <https://doi.org/10.3390/su18126224>
- Herianti, E., & Marundha, A. (2026). Climate disclosure and carbon tax: Accounting insights on earnings volatility in Indonesian transportation firms. *Acta Logistica*, 13(2), 337–352. <https://doi.org/10.22306/al.v13i2.771>
- International Energy Agency. (2025). Global EV outlook 2025. <https://www.iea.org/reports/global-ev-outlook-2025>
- International Finance Corporation. (2023). Sustainable MSME finance reference guide. <https://www.ifc.org/en/insights-reports/2023/sustainable-msme-finance-reference-guide>
- International Maritime Organization. (2023). 2023 IMO strategy on reduction of GHG emissions from ships. <https://www.imo.org/en/OurWork/Environment/Pages/IMO-Strategy-on-reduction-of-GHG-emissions-from-ships.aspx>
- International Maritime Organization. (2025). New era for ship recycling as Hong Kong Convention enters into force. <https://www.imo.org/en/MediaCentre/PressBriefings/Pages/Hong-Kong-Convention-entry-into-force>

aspx

- International Organization for Standardization. (2023). Greenhouse gases—Quantification and reporting of greenhouse gas emissions arising from transport chain operations (ISO Standard No. 14083:2023). <https://www.iso.org/standard/78864.html>
- International Transport Forum. (2023). ITF transport outlook 2023. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/5fc66b10-en>
- Kannan, D. (2018). Role of multiple stakeholders and the critical success factor theory for the sustainable supplier selection process. *International Journal of Production Economics*. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2017.02.020>
- Karagkouni, K., & Boile, M. (2024). Classification of green practices implemented in ports: The application of green technologies, tools, and strategies. *Journal of Marine Science and Engineering*, 12(4), Article 571. <https://doi.org/10.3390/jmse12040571>
- Lagha, A., Ben Daya, B., & Audy, J.-F. (2024). Assessment of greenhouse gas emissions from heavy-duty trucking in a non-containerized port through simulation-based methods. *Sustainability*, 16(5), Article 1904. <https://doi.org/10.3390/su16051904>
- Liashenko, V., Ivanov, S., & Trushkina, N. (2021). A conceptual approach to forming a transport and logistics cluster as a component of the region's innovative infrastructure (on the example of Prydniprovsky economic region of Ukraine). *Virtual Economics*, 4(1). [https://doi.org/10.34021/ve.2021.04.01\(2\)](https://doi.org/10.34021/ve.2021.04.01(2))
- Mao, X., Meng, Z., Comer, B., & Decker, T. (2025). Greenhouse gas emissions and air pollution from global shipping, 2016–2023. International Council on Clean Transportation. <https://theicct.org/publication/greenhouse-gas-emissions-and-air-pollution-from-global-shipping-2016-2023-apr25/>
- Maulita, Rochaida, E., Effendi, A. S., Awaluddin, M., Adhimursandi, D., & Priyagus. (2026). The role of financial literacy, fintech and social capital in MSMEs sustainability: Evidence from the maritime industry. *International Research Journal of Multidisciplinary Scope*, 7(3), 643–657. <https://doi.org/10.47857/irjms.2026.v07i03.012005>
- Medeiros, V., Stein, A. de Q., Ribeiro, R. S. M., & Santos, U. P. dos. (2025). Transportation infrastructure and university-industry collaborations: Regional-level evidence from Brazil. *Estudos Econômicos*, 55(4), Article e53575544. <https://doi.org/10.1590/1980-53575544varu>
- Ministerio de Transporte. (2025, 2 de abril). En 2024, las zonas portuarias de Colombia movilizaron 180,5 millones de toneladas de carga. <https://mintransporte.gov.co/publicaciones/11996/>
- OECD. (2024). Financing SMEs and entrepreneurs 2024: An OECD scoreboard. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/fa521246-en>
- Osorio-Tejada, J. L., Llera-Sastresa, E., & Scarpellini, S. (2024). Environmental assessment of road freight transport services beyond the tank-to-wheels analysis based on LCA. *Environment, Development and Sustainability*, 26, 421–451. <https://doi.org/10.1007/s10668-022-02715-7>
- Pabón Noguera, A. del S., Cerbán Jiménez, M. del M., & Ruiz Aguilar, J. J. (2025). Container traffic in the Colombian Caribbean: A competitiveness analysis of the Port of Santa Marta through a technical-economic combination framework. *Logistics*, 9(3), Article 84. <https://doi.org/10.3390/logistics9030084>
- Pabón-Noguera, A., Carrasco-García, M. G., Ruíz-Aguilar, J. J., Rodríguez-García, M. I., Cerbán-Jimenez, M., & Turias Domínguez, I. J. (2024). Multicriteria decision model for port evaluation and ranking: An analysis of container terminals in Latin America and the Caribbean using PCA-TOPSIS methodologies. *Applied Sciences*, 14(14), Article 6174. <https://doi.org/10.3390/app14146174>
- Pham Quang Huy, & Vu Kien Phuc. (2025). Impact of technologically vigilant leadership on smart sustainable circular supply chain management. *Emerging Science Journal*, 9(4). <https://doi.org/10.28991/ESJ-2025-09-04-07>
- Saade Hazin, M. (2026). Informe portuario 2024-2025: Cómo navegar en una nueva etapa de globalización e interdependencia económica. Comisión Económica para América Latina y el Caribe. <https://www.cepal.org/es/publicaciones/89985-informe-portuario-2024-2025-como-navegar-nueva-etapa-globalizacion>
- Salonitis, K., Patsavellas, J., & García Llubia, C. (2026). Assessing scope 3 transportation emissions: A calculation tool for sustainable manufacturing. *The International Journal of Advanced Manufacturing Technology*. <https://doi.org/10.1007/s00170-025-17267-z>
- Simanjuntak, A., Goh, T. S., Sagala, F., Sitanggang, D. P., & Nadeak, H. I. (2025). Digital informatics integration in manufacturing supply chains: Enhancing environmental service quality and logistics efficiency through smart accounting systems. *Journal of Logistics, Informatics and Service Science*, 12(6), 59–76. <https://doi.org/10.33168/JLISS.2025.0604>
- Smart Freight Centre. (2023). Global Logistics Emissions Council framework for logistics emissions accounting and reporting (Version 3.0). https://www.smartfreightcentre.org/documents/328/GLEC_FRAMEWORK_v3_UPDATED_02_04_24.pdf
- Ströher, T., Körner, M.-F., Paetzold, F., & Strüker, J. (2025). Bridging carbon data's organizational boundaries: Toward automated data sharing in sustainable supply chains. *Electronic Markets*, 35, Article 33. <https://doi.org/10.1007/s12525-025-00779-7>
- Superintendencia de Transporte. (2025a). Boletín estadístico de tráfico portuario en Colombia, enero a diciembre de 2024. <https://www.supertransporte.gov.co/index.php/superintendencia-delegada-de-puertos/estadisticas-trafico-portuario-en-colombia/>
- Superintendencia de Transporte. (2025b, 6 de junio). De enero a marzo de 2025, las zonas portuarias de Colombia movilizaron 45,3 millones de toneladas de carga. <https://www.supertransporte.gov.co/index.php/comunicaciones-2025/de-enero-a-marzo-de-2025-las-zonas-portuarias-de-colombia-movilizaron-453-millones-de-toneladas-de-carga/>

- Toorajipour, R., Sohrabpour, V., Nazarpour, A., Oghazi, P., & Fischl, M. (2021). Artificial intelligence in supply chain management: A systematic literature review. *Journal of Business Research*, 122, 502–517. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2020.09.009>
- United Nations Conference on Trade and Development. (2024). Review of maritime transport 2024: Navigating maritime chokepoints. United Nations. <https://unctad.org/publication/review-maritime-transport-2024>
- United Nations Conference on Trade and Development. (2025). Review of maritime transport 2025: Staying the course in turbulent waters. <https://unctad.org/news/maritime-trade-under-pressure-growth-set-stall-2025>
- United Nations Environment Programme. (2024). Emissions gap report 2024. <https://www.unep.org/interactives/emissions-gap-report/2024/>
- World Bank. (2023). Connecting to compete 2023: Trade logistics in an uncertain global economy. <https://www.worldbank.org/en/news/press-release/2023/04/21/world-bank-releases-logistics-performance-index-2023>
- World Bank. (2025). World Bank port reform toolkit. <https://ppp.worldbank.org/library/world-bank-port-reform-toolkit>
- World Resources Institute, & World Business Council for Sustainable Development. (2011). Corporate value chain (Scope 3) accounting and reporting standard. Greenhouse Gas Protocol. <https://ghgprotocol.org/corporate-value-chain-scope-3-standard>
- Yanginlar, G., Ansari, S., & Altay, N. (2026). Reverse logistics and sustainable supply chains in the automotive industry: The roles of AI adoption and top management support. *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*. <https://doi.org/10.1016/j.tre.2026.104791>

Chapter 6 / Capítulo 6

Realities of business in the face of the 2030
Agenda: Perspectives from organizations in
the Colombian Caribbean
ISBN: 978-9915-9966-0-8
DOI: 10.62486/978-9915-9966-0-8.Ch06
Pages: 122-144



© 2026 The authors. This is an open access
book chapter distributed under the terms of
the Creative Commons Attribution (CC BY)
4.0 License.

Innovation and Technological Transformation in Organizations of the Colombian Caribbean within the 2030 Agenda

Innovación y transformación tecnológica en las organizaciones del Caribe colombiano ante la Agenda 2030

Lizney Rodríguez Movilla¹  

Ronald Ramiro Jiménez Núñez¹  

Pammela Andrea Emiliani Galindo²  

1 Corporación Universitaria Americana. Barranquilla, Colombia.

2 Universidad de la Costa – CUC. Barranquilla, Colombia.

ABSTRACT

Innovation and technological transformation have become conditions for business continuity, yet their value does not arise from acquiring isolated tools. It depends on integrating technology with strategy, talent, knowledge, and a sustainable purpose. This chapter examines the capabilities that organizations in the Colombian Caribbean require to innovate and use digital technologies within the 2030 Agenda. An integrative review of academic literature and institutional documents was conducted, emphasizing publications from 2019 to 2026 and seminal contributions to the field. The corpus included studies and sources from OECD, ECLAC, DANE, Colombia's National Planning Department, UNESCO, and the United Nations. The findings show that the main barriers are not exclusively technical. They include weak institutionalization of innovation, difficulties financing experimentation, limited university-industry-government networks, skills gaps, insufficient data governance, and technology adoption disconnected from verifiable problems. Recent evidence from the Department of Atlántico confirms the importance of leadership, motivation, knowledge absorption, and external collaboration. A Sustainable Innovation and Technological Transformation Model is proposed, comprising six dimensions and a four-level maturity pathway. The chapter concludes that technology creates value when it strengthens organizational capabilities, narrows territorial gaps, and contributes to Sustainable Development Goals 8, 9, 10, 12, and 17.

Keywords: 2030 Agenda; innovation capabilities; Colombian Caribbean; technology; digital transformation

RESUMEN

La innovación y la transformación tecnológica se han convertido en condiciones para la permanencia empresarial, pero su valor no depende de adquirir herramientas aisladas sino de integrarlas con estrategia, talento, conocimiento y propósito sostenible. Este capítulo analiza las capacidades que requieren las organizaciones del Caribe colombiano para innovar y aprovechar tecnologías digitales en el marco de la Agenda 2030. Se desarrolló una revisión integrativa de literatura académica y documentos institucionales, con énfasis en publicaciones de 2019 a 2026 y en referentes seminales del campo. El corpus incorporó fuentes como la OCDE, la CEPAL, el DANE, el DNP, la UNESCO y las Naciones Unidas. Los resultados muestran que las principales barreras no son exclusivamente técnicas: incluyen baja formalización de la innovación, dificultades para financiar experimentación, debilidad de las redes universidad-empresa-Estado, brechas de competencias, escasa gestión de datos y una adopción tecnológica desconectada de problemas verificables. La evidencia reciente del departamento del Atlántico confirma la importancia del liderazgo, la motivación, la absorción de conocimiento y la articulación externa. Se propone un Modelo de Innovación y Transformación Tecnológica Sostenible compuesto por seis dimensiones y una ruta de madurez de cuatro niveles. Se concluye que la tecnología crea valor cuando fortalece capacidades organizacionales, reduce brechas territoriales y contribuye a los ODS 8, 9, 10, 12 y 17.

Palabras clave: Agenda 2030; capacidades de innovación; Caribe colombiano; tecnología; transformación digital

INTRODUCCIÓN

La presión por digitalizar procesos ha llevado a muchas organizaciones a confundir innovación con compra de software, automatización o presencia en plataformas. Esta equivalencia es insuficiente. Una tecnología puede mejorar una tarea sin alterar la propuesta de valor, mientras una innovación exige implementar un producto o proceso nuevo o mejorado que produzca una diferencia significativa para la organización o sus usuarios (OCDE y Eurostat, 2018). La pregunta relevante no es cuánta tecnología posee una empresa, sino qué problema resuelve, qué aprendizaje genera y qué resultados permite sostener.

En el Caribe colombiano, la discusión adquiere una dimensión territorial. La región combina actividades portuarias, logísticas, turísticas, culturales, agroindustriales, comerciales y de servicios con ecosistemas empresariales heterogéneos. Barranquilla y Cartagena concentran infraestructura y actores de apoyo, mientras otros territorios enfrentan mayores brechas de conectividad, financiación, talento especializado y acceso a redes. El Índice Departamental de Innovación para Colombia 2024 evidencia estas asimetrías y confirma que la innovación depende de condiciones sistémicas, no solo de iniciativas individuales (DNP y OCyT, 2024).

La evidencia empresarial también muestra una brecha entre adopción e innovación. La EDITS VIII encontró diferencias amplias entre actividades de servicios y comercio: mientras algunos subsectores intensivos en conocimiento presentan mayor actividad innovadora, el comercio minorista concentra una proporción elevada de empresas no innovadoras (DANE, 2023). Estos resultados no autorizan generalizaciones mecánicas al Caribe, pero advierten que el acceso a dispositivos o conectividad no garantiza capacidades para experimentar, escalar, proteger conocimiento ni transformar modelos de negocio.

La Agenda 2030 ofrece un criterio para evaluar la dirección del cambio. El ODS 9 vincula industria, innovación e infraestructura; el ODS 8 relaciona productividad y trabajo decente; el ODS 10 exige reducir brechas; el ODS 12 orienta la producción responsable; y el ODS 17 destaca las alianzas. La Agenda Digital eLAC2026 añade conectividad significativa, gobernanza y seguridad digital, tecnologías emergentes e inteligencia artificial para el desarrollo sostenible (CEPAL, 2024). En consecuencia, innovar no equivale a acelerar cualquier proceso, sino a crear valor económico, social y ambiental sin ampliar exclusiones o riesgos.

El objetivo del capítulo es analizar los fundamentos, barreras y capacidades que articulan innovación y transformación tecnológica en las organizaciones del Caribe colombiano, y proponer una ruta de gestión alineada con la Agenda 2030. El texto responde tres preguntas: qué diferencia la innovación de la adopción tecnológica; qué capacidades explican una transformación sostenible; y cómo pueden empresas, universidades, gobiernos y gremios construir condiciones territoriales para innovar de manera continua y responsable.

MARCO TEÓRICO

INNOVACIÓN COMO RESULTADO Y COMO CAPACIDAD

Schumpeter (1934) situó la innovación en la recombinación de recursos que modifica productos, procesos, mercados u organizaciones. El Manual de Oslo actualiza esta perspectiva y distingue innovación de producto e innovación de proceso de negocio, exigiendo implementación y una diferencia significativa respecto de prácticas previas (OCDE y Eurostat, 2018). Machuca-Contreras et al. (2023) muestran que la innovación incremental, radical y disruptiva responde a grados y trayectorias distintas de cambio; por tanto, no toda empresa necesita perseguir disrupción, pero sí aprender a seleccionar el tipo de innovación coherente con su problema y capacidad. La difusión posterior depende de atributos de la innovación y de las relaciones del sistema social (Rogers, 2003).

La innovación también es una capacidad acumulativa. Crossan y Apaydin (2010) la explican como un fenómeno multidimensional que combina liderazgo, procesos y resultados. Ortiz-Ospino et al. (2026), al estudiar 207 empresas de contenidos digitales del Atlántico, identifican cuatro bases relacionadas: gestión del talento humano, gestión organizacional, gestión del conocimiento y gestión de recursos. Sus hallazgos señalan fortalezas internas en motivación y liderazgo, pero debilidades en articulación externa y formalización de sistemas de innovación. Su renovación continua puede interpretarse desde las capacidades dinámicas (Teece, 2007).

TRANSFORMACIÓN DIGITAL Y CAMBIO ORGANIZACIONAL

La transformación digital describe cambios organizacionales amplios habilitados por tecnologías digitales. Vial (2019) advierte que esas tecnologías generan disrupciones que obligan a modificar rutas de creación de valor y estructuras organizacionales. Verhoef et al. (2021) distinguen digitización, digitalización y transformación digital: convertir información analógica en datos no equivale a rediseñar procesos, y rediseñar procesos no implica todavía transformar estrategia, capacidades y modelo de negocio.

Esta distinción resulta esencial para las mipymes. Una empresa puede adoptar facturación electrónica, comercio digital o servicios en la nube sin desarrollar una arquitectura de datos, capacidades de experimentación o gobierno tecnológico. La transformación aparece cuando la tecnología modifica decisiones, relaciones con clientes y proveedores, aprendizaje y propuesta de valor. Por ello, los programas de acompañamiento deben comenzar con diagnóstico de procesos y madurez, no con catálogos de herramientas.

CONOCIMIENTO APRENDIZAJE Y ABSORCIÓN

La capacidad de absorción es la habilidad para reconocer, asimilar y aplicar conocimiento externo (Cohen y Levinthal, 1990). Su desarrollo requiere experiencia previa, lenguaje compartido y mecanismos de aprendizaje. Nonaka y Takeuchi (1995) complementan esta idea al explicar la conversión entre conocimiento tácito y explícito. En innovación, las lecciones de clientes, fallos, prototipos y alianzas deben documentarse y circular; de lo contrario, cada proyecto comienza desde cero y depende de personas específicas.

Barragán Morales et al. (2020) identifican el aprendizaje organizacional como factor de éxito en empresas manufactureras y recomiendan reconocer oportunidades y dinamizar el conocimiento de los colaboradores. Este aporte, incluido desde el perfil académico consultado, refuerza que la infraestructura tecnológica solo produce ventajas cuando existen rutinas para compartir conocimiento, cuestionar supuestos y convertir experiencia en decisiones.

ECOSISTEMAS INNOVACIÓN ABIERTA Y TERRITORIO

La innovación abierta amplía los límites de la organización para incorporar conocimiento, tecnologías y rutas de comercialización externas (Chesbrough, 2003). En territorios con predominio de mipymes, esta lógica permite compartir laboratorios, mentores, datos, formación y acceso a mercados. Las alianzas universidad-empresa-Estado reducen costos de búsqueda y validación, pero requieren problemas definidos, incentivos compatibles, propiedad intelectual clara y continuidad más allá de eventos.

Kammerer David y Murgas Téllez (2024) proponen comprender la innovación tecnológica mediante dinámica de sistemas, destacando relaciones entre inversión, formación avanzada, proyectos, contratos y utilidades. Guatemala Mariano y Martínez Prats (2023) agregan que las empresas sociales emergentes necesitan capacidades tecnológicas, educación de fundadores y financiación para convertir tecnología en impacto. Ambos trabajos muestran que los recursos se retroalimentan y que una intervención aislada puede perder efecto si el ecosistema no acompaña.

TECNOLOGÍAS EMERGENTES DATOS Y GOBERNANZA

La inteligencia artificial, la analítica, la computación en la nube, internet de las cosas, blockchain y las tecnologías inmersivas amplían posibilidades de automatización, predicción, trazabilidad y personalización. Nambisan et al. (2017) explican que la innovación digital altera la naturaleza distribuida de los procesos y sus resultados. Sin embargo, la selección tecnológica debe partir de casos de uso y datos disponibles. Automatizar un proceso defectuoso puede acelerar errores; entrenar modelos con datos incompletos puede reproducir sesgos. La convergencia entre tecnologías, innovación y competencias redefine trayectorias ocupacionales y organizacionales (Ciarli et al., 2021).

La gobernanza incluye calidad y propiedad de datos, seguridad, privacidad, continuidad operativa, explicabilidad y responsabilidad. La Recomendación sobre la Ética de la Inteligencia Artificial de la UNESCO (2021) orienta una adopción centrada en derechos humanos. Sarián González et al. (2025) vinculan IA con sostenibilidad y RSE, pero subrayan la colaboración multidisciplinaria.

La organización debe evaluar beneficios y riesgos antes, durante y después de implementar una solución.

INNOVACIÓN SOSTENIBLE Y AGENDA 2030

La innovación responsable incorpora anticipación, reflexión, inclusión y capacidad de respuesta frente a efectos inciertos (Stilgoe et al., 2013). Esta perspectiva evita reducir la sostenibilidad a eficiencia energética o reputación. Una aplicación puede mejorar productividad y, al mismo tiempo, precarizar trabajo, excluir usuarios sin conectividad o aumentar consumo de recursos. Evaluar impactos distributivos y ambientales forma parte de la calidad de la innovación.

Vinuesa et al. (2020) muestran que la inteligencia artificial puede favorecer numerosos ODS, aunque también crear efectos adversos si se despliega sin gobernanza. La CEPAL (2025) plantea que la transformación digital puede contribuir a superar restricciones de productividad, desigualdad y debilidad institucional en América Latina y el Caribe. Para las organizaciones, esto implica combinar productividad con inclusión, ciberseguridad, formación, accesibilidad y rendición de cuentas.

Tabla 1. Enfoques para comprender la innovación y la transformación tecnológica

Enfoque	Aporte central	Pregunta de gestión
Capacidades dinámicas	Detección, aprovechamiento y reconfiguración de recursos ante cambios.	¿Qué capacidad debe renovarse?
Absorción y aprendizaje	Adquisición, asimilación y aplicación de conocimiento externo e interno.	¿Cómo se convierte experiencia en decisión?
Transformación digital	Rediseño de estrategia, procesos y valor mediante tecnologías digitales.	¿Qué cambia además de la herramienta?
Innovación abierta	Colaboración y circulación de conocimiento entre organizaciones y territorio.	¿Qué actor complementa la capacidad?
Innovación responsable	Anticipación y gestión de efectos sociales, éticos y ambientales.	¿Quién se beneficia y quién asume riesgos?

Fuente: elaboración propia a partir de la revisión documental.

METODOLOGÍA

El capítulo se desarrolló mediante una revisión integrativa de literatura, adecuada para articular contribuciones teóricas, estudios empíricos y documentos institucionales. La unidad de análisis fue la relación entre capacidades de innovación, adopción tecnológica, transformación organizacional y desarrollo territorial sostenible, con énfasis en empresas y ecosistemas del Caribe colombiano.

La búsqueda se realizó en octubre de 2026 con combinaciones en español e inglés de innovación empresarial, capacidad de innovación, transformación digital, tecnologías emergentes, inteligencia artificial, mipymes, sostenibilidad, Agenda 2030 y Caribe colombiano. Se priorizaron publicaciones de 2019 a 2026, sin excluir aportes seminales necesarios para explicar innovación, aprendizaje, capacidades dinámicas e innovación abierta.

El corpus incluyó artículos de motores como Google Scholar; literatura académica con DOI; y documentos de la OCDE, CEPAL, DANE, DNP, UNESCO y Naciones Unidas. Se incluyeron fuentes con relación explícita con capacidades, procesos, resultados, barreras, gobernanza tecnológica o contexto regional. Se excluyeron textos promocionales, duplicados y documentos sin trazabilidad suficiente. La información se organizó en una matriz con autor, año, contexto, método, unidad de análisis, tecnología, capacidad asociada, barrera, resultado, limitación y ODS relacionado. La síntesis temática comparó definiciones, identificó convergencias y tensiones, y contrastó marcos internacionales con evidencia colombiana y caribeña. De este proceso se derivaron seis dimensiones de gestión y una ruta de madurez.

La revisión tiene límites. No estima causalidad ni sustituye diagnósticos sectoriales; las estadísticas nacionales no siempre permiten desagregaciones homogéneas por departamento y tamaño empresarial; y la velocidad del cambio tecnológico acorta la vigencia de algunos ejemplos. El modelo propuesto debe validarse en sectores y territorios mediante estudios posteriores.

RESULTADOS

CAPACIDAD ANTES QUE ADOPCIÓN

La principal convergencia es que la innovación sostenible depende de un sistema de capacidades. La tecnología actúa como habilitador, pero no reemplaza propósito, liderazgo, conocimiento, recursos ni relaciones. Las organizaciones que seleccionan herramientas sin definir problema, usuario, proceso y resultado acumulan soluciones desconectadas. En cambio, las que experimentan a pequeña escala, miden y documentan pueden convertir adopciones puntuales en aprendizaje acumulativo.

La evidencia de Ortiz-Ospino et al. (2026) para empresas de contenidos digitales del Atlántico es especialmente pertinente: liderazgo, motivación y absorción de conocimiento aparecen como fortalezas, mientras creatividad articulada, vínculos externos y asignación estructurada de recursos presentan debilidades. El hallazgo coincide con Barragán Morales et al. (2020): el aprendizaje necesita estrategias y no surge automáticamente de la experiencia.

BRECHAS TERRITORIALES Y EMPRESARIALES

La segunda convergencia es la coexistencia de capacidades desiguales. El IDIC 2024 ubica al Atlántico entre los departamentos con mejor desempeño relativo del Caribe, pero la región mantiene heterogeneidad en infraestructura, capital humano, producción de conocimiento, sofisticación de negocios y resultados creativos (DNP y OCyT, 2024). Esa diversidad impide diseñar una intervención única para Barranquilla, municipios intermedios, zonas rurales o territorios insulares.

En las mipymes, las barreras más frecuentes son tiempo directivo, financiación, competencias digitales, interoperabilidad, ciberseguridad y dificultad para vincular tecnología con retorno. En organizaciones mayores, los problemas se desplazan hacia sistemas heredados, silos de información, gobierno de datos, coordinación de portafolios y gestión del cambio. La respuesta debe ser proporcional: una microempresa necesita procesos simples y acompañamiento, mientras una organización compleja requiere arquitectura, gobernanza y controles más robustos. En los servicios, la relación entre innovación y supervivencia empresarial es compleja y no lineal (Muñoz Bonilla et al., 2024).

Las brechas también son relacionales. Universidades y centros de investigación producen conocimiento que no siempre llega a empresas; los instrumentos públicos pueden resultar fragmentados; y las compañías formulan necesidades como solicitudes de herramientas en vez de retos de innovación. La articulación mejora cuando se definen desafíos compartidos, responsables, recursos, propiedad de resultados y métricas de adopción.

Tabla 2. Síntesis de brechas y capacidades de respuesta

Brecha	Efecto	Capacidad de respuesta
Estrategia	Proyectos aislados y prioridades cambiantes.	Portafolio de innovación vinculado con objetivos y ODS.
Talento	Dependencia de proveedores y baja apropiación.	Competencias digitales, equipos interdisciplinarios y liderazgo.
Conocimiento	Repetición de errores y débil absorción externa.	Documentación, comunidades de práctica y alianzas.
Datos y seguridad	Decisiones poco confiables y exposición a incidentes.	Gobierno de datos, privacidad, calidad y ciberseguridad.
Recursos	Prototipos que no escalan o compras sin retorno.	Financiación por etapas y evaluación de valor total.
Ecosistema	Duplicidad de esfuerzos y baja transferencia.	Retos colaborativos y servicios compartidos de innovación.

Fuente: elaboración propia a partir de la revisión documental.

MODELO DE INNOVACIÓN Y TRANSFORMACIÓN TECNOLÓGICA SOSTENIBLE

La síntesis permitió construir un Modelo de Innovación y Transformación Tecnológica Sostenible para organizaciones del Caribe colombiano. Su unidad de análisis es la organización

conectada con su cadena y territorio. El modelo integra seis dimensiones: propósito y portafolio; personas y cultura; conocimiento y experimentación; tecnología, datos y seguridad; recursos y escalamiento; y ecosistema, sostenibilidad y medición.

Las dimensiones son interdependientes. Una cultura creativa sin recursos produce ideas que no escalan; una infraestructura avanzada sin talento genera dependencia; y una alianza sin gobernanza puede diluir responsabilidades. La evaluación debe identificar cuellos de botella por dimensión y priorizar riesgos, evitando sumar iniciativas sin capacidad de ejecución.

Tabla 3. Dimensiones del Modelo de Innovación y Transformación Tecnológica Sostenible

Dimensión	Prácticas esenciales	ODS vinculados
Propósito y portafolio	Retos, prioridades, criterios, responsables y balance entre mejora y exploración.	8, 9 y 12
Personas y cultura	Liderazgo, competencias, diversidad, incentivos, autonomía y aprendizaje del error.	5, 8 y 10
Conocimiento y experimentación	Vigilancia, absorción, ideación, prototipos, validación y documentación.	4, 9 y 17
Tecnología datos y seguridad	Arquitectura, interoperabilidad, calidad de datos, privacidad, IA responsable y continuidad.	9 y 16
Recursos y escalamiento	Presupuesto por etapas, alianzas, propiedad intelectual, operación y evaluación de retorno.	8, 9 y 12
Ecosistema sostenibilidad y medición	Cooperación territorial, impactos, indicadores, rendición de cuentas y mejora continua.	10, 11, 13 y 17

Fuente: elaboración propia a partir de la revisión documental.

RUTA DE MADUREZ

La implementación se organiza en cuatro niveles. En el nivel reactivo, la organización adquiere soluciones para resolver urgencias sin portafolio ni aprendizaje formal. En el nivel estructurado, define retos, responsables, datos mínimos, criterios de selección y ciclos de prueba. En el nivel estratégico, integra innovación con presupuesto, talento, procesos, arquitectura tecnológica y decisiones directivas. En el nivel transformador, coopera con el ecosistema, escala soluciones verificadas y gestiona impactos económicos, sociales y ambientales.

La madurez no exige adoptar todas las tecnologías ni avanzar igual en cada dimensión. Una empresa puede tener procesos digitales consolidados y débil seguridad, o alta creatividad y baja capacidad de escalamiento. La prioridad es cerrar brechas críticas y demostrar resultados antes de ampliar el portafolio.

Tabla 4. Ruta de madurez para la innovación y la transformación tecnológica

Nivel	Rasgo principal	Producto mínimo	Criterio de avance
1 Reactivo	Compras y respuestas puntuales.	Inventario de procesos, herramientas, riesgos y necesidades.	Problemas críticos definidos y responsable asignado.
2 Estructurado	Retos y experimentos con método.	Portafolio inicial, datos básicos y protocolo de pruebas.	Evidencia de adopción, aprendizaje y control de riesgos.
3 Estratégico	Innovación integrada con gestión.	Gobernanza, arquitectura, financiación y tablero de resultados.	Decisiones, procesos y capacidades cambian con evidencia.
4 Transformador	Escalamiento y acción ecosistémica.	Alianzas, plataformas compartidas y resultados territoriales.	Valor sostenible, replicabilidad y aprendizaje colectivo.

Fuente: elaboración propia a partir de la revisión documental.

INDICADORES E IMPLICACIONES TERRITORIALES

La medición debe diferenciar insumos, procesos, resultados e impactos. Entre los insumos se encuentran inversión, tiempo y competencias; en procesos, experimentos, alianzas y ciclos de aprendizaje; en resultados, innovaciones implementadas, adopción y reducción de costos o

tiempos; y en impactos, productividad, empleo de calidad, inclusión, emisiones evitadas o valor territorial. Contar ideas o eventos no demuestra innovación.

Para las empresas, la prioridad es asignar gobernanza y conectar cada iniciativa con un problema verificable. Para universidades, se requiere traducir investigación en prototipos, transferencia y formación pertinente. Gremios y cámaras pueden reducir costos compartiendo diagnósticos, laboratorios y vigilancia tecnológica. Los gobiernos territoriales deben articular instrumentos, conectividad y compra pública innovadora sin sustituir la iniciativa empresarial.

El Caribe colombiano ofrece campos de aplicación vinculados con logística portuaria, turismo inteligente, economía creativa, agroindustria, transición energética, salud, educación y gestión del agua. La selección debe responder a capacidades locales y no a modas tecnológicas. Los pilotos territoriales deben incluir empresas de distintos tamaños, usuarios, comunidades y entidades públicas para evitar soluciones técnicamente viables, pero socialmente inadecuadas.

DE LA COMPRA TECNOLÓGICA AL PORTAFOLIO DE PROBLEMAS Y CAPACIDADES

La primera decisión de una organización que pretende innovar no consiste en seleccionar una aplicación, sino en identificar el problema económico, social u operativo cuya solución justifica modificar procesos. El diagnóstico debe precisar qué se pierde por tiempos de espera, reprocesos, errores de información, baja conversión comercial o desperdicio material, y cuál es el costo de continuar sin intervenir. Desde esta perspectiva, la transformación digital es una reconfiguración de actividades y capacidades, no una suma de licencias informáticas. Vial (2019) y Verhoef et al. (2021) sitúan el cambio en la relación entre tecnologías, estructuras y creación de valor. Esta lectura resulta especialmente pertinente para empresas con presupuestos restringidos: la secuencia de inversión puede comenzar con información fiable y procesos estandarizados antes de llegar a inteligencia artificial.

El portafolio de innovación debe distinguir tres horizontes: corrección de fricciones actuales, desarrollo de capacidades transferibles y experimentación con nuevas propuestas de valor. El primero ofrece resultados rápidos, pero no necesariamente produce ventajas duraderas; el segundo exige formación, interoperabilidad y memoria organizacional; el tercero incorpora incertidumbre comercial y tecnológica. La investigación de Dinanti et al. (2026), que reconstruye la literatura sobre tecnologías de información en pequeñas y medianas empresas, permite entender por qué la adopción de ERP, facturación electrónica y servicios en la nube debe conectarse con mecanismos de medición y rendición de cuentas. Una inversión que digitaliza registros sin definir responsables, controles y decisiones puede trasladar al entorno electrónico las mismas inconsistencias del proceso manual.

La implicación para el Caribe colombiano es una estrategia de innovación situada. Una microempresa de servicios turísticos puede requerir primero registro de reservas, trazabilidad de cobros y protección de datos; una firma agroindustrial, medición de mermas y control de lotes; un operador logístico, integración de eventos de carga y documentación; y una entidad cultural, gestión de derechos, audiencias y canales de venta. No se propone que estas empresas hayan alcanzado tales resultados: son aplicaciones plausibles que requieren validación con información de cada organización. El criterio de priorización debe combinar valor esperado, factibilidad, capacidad de aprendizaje y exposición al riesgo, con metas de productividad y sostenibilidad definidas antes de contratar la solución.

INNOVACIÓN ACUMULATIVA Y DEPENDENCIA DEL APRENDIZAJE

La capacidad innovadora es acumulativa porque cada intervención modifica el conocimiento disponible para la siguiente. Cohen y Levinthal (1990) explican que la absorción de conocimiento externo depende de la base previa de experiencia y de la capacidad para reconocer, asimilar y utilizar información relevante. Por ello, dos organizaciones que adquieren la misma herramienta pueden obtener resultados diferentes. Una dispone de datos depurados, liderazgo y procedimientos documentados; la otra tiene información fragmentada y decisiones concentradas en una sola persona. El aprendizaje no puede comprarse como un componente independiente de la tecnología. Debe construirse mediante entrenamiento, experimentos controlados, retroalimentación y procedimientos de transferencia cuando cambian los trabajadores.

La investigación de Mikhailov et al. (2025), realizada con 176 empresas manufactureras brasileñas, encontró diferencias entre canales de colaboración universidad-empresa: las vías de

transferencia de conocimiento, entre ellas capacitación, licenciamiento y circulación de personal, se relacionaron más favorablemente con determinadas capacidades de innovación que las redes consideradas en términos generales. No se trata de afirmar que cualquier convenio produzca mejores resultados, sino de reconocer que los vínculos externos requieren un mecanismo concreto de transferencia. Para una organización del Caribe colombiano, una alianza útil debe precisar qué problema técnico resolverá, qué personal aprenderá, cómo se documentará el conocimiento y cómo se comprobará que la capacidad permanece después de finalizar el proyecto.

Esta perspectiva introduce una distinción entre adquisición, absorción y transformación. Adquirir conocimiento significa acceder a una fuente; absorberlo supone comprenderlo y relacionarlo con operaciones propias; transformarlo implica convertirlo en decisiones, rutinas o productos. La política de innovación regional suele privilegiar indicadores visibles de actividad — número de talleres, proyectos o equipos—, pero el valor público depende de la persistencia de capacidades y de la posibilidad de replicarlas. El seguimiento debería examinar cuántas soluciones continúan operando, cuánto personal puede mantenerlas sin asistencia extraordinaria y qué decisiones empresariales cambiaron efectivamente gracias a ellas. La capacidad institucional para medir esas transiciones es tan importante como la financiación inicial.

UNIVERSIDADES, CENTROS TECNOLÓGICOS Y TRANSFERENCIA EMPRESARIAL

El ecosistema de innovación no se agota en la existencia de universidades, incubadoras y cámaras de comercio. Su desempeño depende de la calidad de las conexiones entre oferta científica y problemas empresariales. Mikhailov et al. (2025) muestran que los canales de colaboración no son intercambiables; por ello, los instrumentos territoriales deberían distinguir investigación conjunta, asistencia técnica, pruebas piloto, formación de personal, acceso a infraestructura y comercialización. Cada modalidad tiene tiempos, costos, incentivos y exigencias de propiedad intelectual diferentes. La empresa necesita resultados utilizables; la universidad, aprendizaje y producción de conocimiento; y la entidad financiadora, evidencia de adicionalidad y beneficios públicos. Sin una arquitectura contractual y operativa, estos intereses pueden entrar en conflicto.

Para una mipyme que enfrenta dificultades de liquidez, el principal obstáculo puede ser la imposibilidad de liberar tiempo del personal para trabajar con investigadores. Una convocatoria que financia exclusivamente equipos y consultorías externas deja sin resolver ese costo de oportunidad. También existe el riesgo de que los proyectos terminen con un prototipo que nadie mantiene o con un informe sin ruta de implementación. Una alternativa es organizar retos empresariales por cadenas de valor, con entregables progresivos: diagnóstico verificable, diseño, prueba controlada, evaluación de costos y protocolo de adopción. El convenio debería identificar titularidad de datos, acceso a resultados, confidencialidad, seguridad y condiciones para difundir aprendizajes sin revelar información competitiva.

En el Caribe colombiano, los vínculos pueden articular sectores portuarios, turismo, salud, agroindustria, servicios y economía creativa, pero la proximidad geográfica no garantiza intercambio de conocimiento. El diseño de programas debe reconocer diferencias entre ciudades principales y municipios con menor densidad institucional. Las soluciones de extensión tecnológica, laboratorios compartidos y asistencia itinerante podrían reducir barreras de entrada, siempre que se midan los costos de operación y no solo el número de beneficiarios. El resultado relevante sería la capacidad empresarial instalada: procesos reproducibles, habilidades adquiridas, acuerdos sostenibles y mejoras observables frente a una línea de base.

INTELIGENCIA ARTIFICIAL, INNOVACIÓN DE PRODUCTO Y CONCENTRACIÓN

La expansión de la inteligencia artificial obliga a separar tres efectos que suelen presentarse como equivalentes: automatización de tareas, innovación de productos y crecimiento de la empresa. Babina et al. (2024) construyeron una medida de inversión empresarial en inteligencia artificial a partir de trayectorias laborales y observaron asociaciones entre esa inversión y mayores ventas, empleo y valoraciones, con un papel importante de la innovación de producto. Sin embargo, su evidencia procede de un contexto empresarial específico y no demuestra que adquirir una herramienta genere automáticamente crecimiento en las mipymes colombianas. La interpretación requiere considerar selección de empresas, acceso previo a talento, capacidad de inversión y condiciones de mercado.

Una tecnología predictiva puede mejorar la asignación de inventarios, pero también puede reforzar decisiones erróneas si los datos históricos reflejan rupturas de abastecimiento, informalidad de registros o cambios en la demanda. De igual manera, una aplicación generativa puede reducir el tiempo de preparación de propuestas comerciales y, al mismo tiempo, introducir afirmaciones incorrectas o divulgar información reservada. El criterio de evaluación no debe ser la cantidad de documentos producidos, sino la precisión, oportunidad y utilidad de las decisiones resultantes. La medición debe contemplar errores corregidos, costo de revisión humana, dependencia del proveedor y riesgos para clientes y trabajadores.

El estudio de Babina et al. (2024) también abre una discusión distributiva: las empresas con capital humano especializado pueden apropiarse más rápidamente de los beneficios de la inteligencia artificial, mientras otras quedan relegadas a comprar servicios estandarizados. Una política territorial que se limite a promover acceso a plataformas podría profundizar esas diferencias. La respuesta exige formación de equipos, infraestructura de datos, asesoría para compras tecnológicas y mecanismos compartidos de evaluación. La productividad empresarial es una dimensión del desarrollo, pero no reemplaza la pregunta por la distribución de oportunidades y por las condiciones laborales que acompañan la automatización.

ADOPCIÓN DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL GENERATIVA COMO PROCESO SOCIAL

La adopción de sistemas generativos no depende únicamente de la calidad del algoritmo. Seifdar y Amiri (2025) modelan la difusión de estas tecnologías mediante una estructura organizacional que combina jerarquías y redes de colaboración. Sus simulaciones indican que la influencia directiva y la flexibilidad de las relaciones internas pueden acelerar la adopción, aunque también emergen tensiones de coordinación y desigualdad. Dado que se trata de un modelo de simulación, sus resultados no deben interpretarse como tasas empíricas observadas en empresas colombianas. Su utilidad consiste en revelar mecanismos plausibles que merecen examinarse antes de imponer una solución uniforme.

En una organización pequeña, el uso de inteligencia artificial puede comenzar de manera informal: un trabajador prueba una herramienta para resumir contratos, otro automatiza respuestas y un tercero genera diseños comerciales. Esta adopción dispersa puede producir aprendizaje, pero también riesgos por ausencia de permisos, trazabilidad o criterios de calidad. Una política interna razonable debe clasificar tareas permitidas, tareas que requieren revisión y actividades prohibidas por sensibilidad de datos o consecuencias de error. También debe determinar quién conserva evidencia de las decisiones y quién responde cuando una recomendación automatizada afecta a un cliente. La gobernanza no implica prohibir experimentos, sino establecer límites proporcionales al riesgo.

La adopción responsable requiere distinguir entre uso individual, integración de procesos y rediseño de la organización. En el primer nivel, el beneficio puede ser ahorro de tiempo; en el segundo, la herramienta interactúa con bases de datos y procedimientos; en el tercero, cambian responsabilidades, habilidades y modelos de negocio. La evaluación debe acompañar esa progresión: precisión y seguridad para el uso individual; interoperabilidad y continuidad para la integración; efectos distributivos, sostenibilidad y rendición de cuentas para el rediseño. Una empresa no debería declarar transformación por haber capacitado al personal en elaboración de instrucciones para modelos generativos.

CAPACIDADES DIGITALES, TALENTO Y SOSTENIBILIDAD

La relación entre inteligencia artificial y sostenibilidad no puede entenderse como una conexión automática. Ali et al. (2025) examinaron empresas chinas y encontraron asociaciones positivas entre capacidades impulsadas por inteligencia artificial y desempeño organizacional sostenible, con mediación de prácticas de gestión humana verde y moderación de alfabetización digital. El resultado sugiere que los beneficios tecnológicos dependen de decisiones organizacionales complementarias. No autoriza extrapolar coeficientes al Caribe colombiano, pero sí fundamenta una pregunta de gestión: ¿la empresa dispone de personas capaces de interpretar, cuestionar y utilizar los resultados de sus sistemas digitales con criterios ambientales y sociales?

Las competencias requeridas van más allá de operar aplicaciones. Incluyen comprensión de datos, lectura de indicadores, formulación de problemas, evaluación de riesgos, comunicación

entre áreas y capacidad de suspender una decisión automatizada cuando contradice la evidencia disponible. La formación exclusivamente instrumental envejece con rapidez porque cambian las plataformas y sus interfaces. En cambio, el razonamiento estadístico básico, la documentación de procesos, la protección de información y la capacidad para verificar resultados mantienen utilidad a través de varias generaciones tecnológicas. El programa de talento debe diferenciar perfiles directivos, operativos, comerciales y técnicos, evitando exigir el mismo nivel de especialización a todas las personas.

La dimensión sostenible exige incorporar el trabajo decente. Un proyecto que reduce consumo energético, pero intensifica jornadas sin protección o excluye a trabajadores con menor escolaridad, presenta resultados contradictorios frente a la Agenda 2030. La transición puede acompañarse con reconversión de funciones, tutorías internas y mecanismos de participación. La evaluación debería registrar no solo horas de capacitación, sino aplicación efectiva de habilidades, calidad del empleo y distribución de beneficios. El aprendizaje organizacional se convierte así en una condición para que la tecnología contribuya a los ODS 8, 9 y 10 sin trasladar costos invisibles a los trabajadores.

GOBERNANZA DE DATOS, CONFIANZA Y PRIVACIDAD

La información es un activo productivo, pero su utilización puede deteriorar la confianza cuando la organización carece de reglas claras. Quach et al. (2022) analizan tensiones entre tecnologías digitales, privacidad y relaciones empresa-consumidor, y muestran que las estrategias de monetización e intercambio de datos generan respuestas diferenciadas de usuarios, firmas y reguladores. Esta contribución es relevante para actividades de turismo, salud, comercio electrónico y servicios profesionales del Caribe colombiano, donde la interacción digital suele involucrar datos personales. La captura de información no equivale a autorización para reutilizarla con fines distintos de aquellos que motivaron su entrega.

Una arquitectura de gobierno de datos debe establecer inventario de fuentes, base de legitimidad para el tratamiento, responsable del conjunto, controles de acceso, plazos de conservación y mecanismos para corregir errores. En la práctica, estas reglas pueden comenzar con medidas sencillas: separar bases de clientes de archivos personales, utilizar autenticación robusta, registrar cambios y definir copias de seguridad verificables. La complejidad de la solución debe corresponder al volumen y sensibilidad de la información. La ausencia de un departamento especializado no elimina la obligación de proteger datos ni justifica contratar proveedores sin revisar condiciones de alojamiento, subcontratación y recuperación de información.

La calidad de los datos es igualmente importante para la innovación. Un sistema de recomendación entrenado con registros duplicados, información incompleta o etiquetas inconsistentes puede ofrecer resultados aparentemente precisos que no resisten auditoría. Por ello, la innovación debe incluir controles de procedencia, definiciones compartidas y mecanismos para detectar desviaciones. La organización necesita saber qué datos alimentan un indicador y qué transformaciones se realizaron antes de presentarlo a la dirección. La confianza digital es, simultáneamente, una cuestión jurídica, técnica y estratégica: afecta la reputación, la continuidad operativa y la posibilidad de participar en cadenas de valor que exigen trazabilidad.

INTELIGENCIA ARTIFICIAL CONFIABLE Y RESPONSABILIDAD VERIFICABLE

Díaz-Rodríguez et al. (2023) articulan principios éticos, requisitos técnicos y marcos regulatorios de inteligencia artificial confiable. Su aporte permite superar la separación artificial entre declaraciones de valores y procedimientos de ingeniería. Una organización puede afirmar que utiliza inteligencia artificial responsable, pero la afirmación carece de contenido si no identifica riesgos, controles, responsables y evidencias de cumplimiento. La evaluación debe considerar transparencia, explicabilidad proporcional, robustez, seguridad, protección de datos, no discriminación y supervisión humana. La importancia relativa de cada requisito depende del uso: no exige el mismo nivel de control un asistente para clasificar inventarios que un sistema que influye en acceso a empleo o crédito.

El ciclo de vida de un sistema ofrece una estructura de responsabilidades. Antes de contratar, corresponde definir finalidad, datos necesarios, criterios de desempeño y alternativas no automatizadas. Durante la prueba deben documentarse errores y sesgos conocidos, participación de usuarios y mecanismos de corrección. En producción se requieren monitoreo, gestión de

incidentes, revisión de permisos y posibilidad de detener el servicio. Al finalizar el contrato deben recuperarse o eliminarse los datos conforme a las obligaciones aplicables. Esta secuencia es una propuesta de gobernanza, no un procedimiento empírico validado para todas las empresas; su adopción debe ajustarse a escala, riesgo y regulación sectorial.

La transparencia no significa publicar secretos industriales ni entregar información sensible a cualquier solicitante. Significa poder explicar, ante las personas y autoridades legitimadas, por qué se utilizó el sistema, qué limitaciones se conocían y quién asumió la decisión final. La evidencia puede adoptar formas proporcionales: fichas de caso de uso, registro de proveedores, protocolos de revisión, bitácoras de incidentes y evaluaciones periódicas. El objetivo es evitar que la automatización diluya la responsabilidad entre desarrollador, proveedor y usuario empresarial. La innovación sostenible exige que la rendición de cuentas crezca al mismo ritmo que la autonomía de los sistemas.

BRECHAS DE GÉNERO Y ALFABETIZACIÓN DIGITAL EMPRESARIAL

La transformación tecnológica puede reproducir desigualdades existentes cuando los programas de apoyo asumen que todas las personas disponen de conectividad, tiempo, dispositivos y conocimientos equivalentes. Ramírez-Lozano y Portuguese-Castro (2026) estudiaron experiencias de formación digital de microemprendedoras en seis regiones de Perú mediante grupos focales. Identificaron usos crecientes de redes sociales y herramientas de gestión, así como barreras y oportunidades para fortalecer competencias relacionadas con áreas STEM. Aunque la investigación no representa a las emprendedoras colombianas, ofrece una referencia latinoamericana para examinar la dimensión social de la innovación y la necesidad de diseñar formación vinculada a tareas empresariales concretas.

La participación en un taller no garantiza que la tecnología se incorpore a la empresa. Pueden persistir obstáculos de cuidado familiar, costos de conectividad, acceso a crédito, seguridad digital y falta de acompañamiento posterior. Una estrategia de inclusión debe identificar estos condicionantes y ofrecer itinerarios de aprendizaje diferenciados: alfabetización básica, gestión de información comercial, medios de pago, análisis de costos y, cuando exista preparación suficiente, automatización de procesos. El éxito no debería medirse por certificados emitidos, sino por la capacidad de mantener prácticas útiles, reducir dependencia de intermediarios y tomar decisiones informadas sin exposición innecesaria a fraudes o pérdida de datos.

El enfoque de género también exige revisar el diseño de las tecnologías. Las plataformas pueden incorporar requisitos de verificación, interfaces o esquemas de cobro que favorecen a negocios con mayor formalización y disponibilidad de capital. La innovación inclusiva debe preguntar quién puede acceder, quién aprende, quién asume los riesgos y quién captura el valor generado. Esta mirada es pertinente para actividades artesanales, comercio local, turismo comunitario y servicios de cuidado, donde la sostenibilidad económica convive con condiciones laborales y familiares heterogéneas. La transferencia de evidencia internacional debe realizarse como hipótesis de intervención, no como diagnóstico estadístico del Caribe colombiano.

ALFABETIZACIÓN FINANCIERA Y DIGITAL COMO CAPACIDADES COMPLEMENTARIAS

La adopción tecnológica suele presentarse como una solución al problema de productividad, pero sus efectos dependen de decisiones financieras y comerciales. Sakti et al. (2025) analizaron 232 pequeñas y medianas empresas de Indonesia y encontraron relaciones positivas entre alfabetización financiera, alfabetización digital, intensidad de mercadeo y productividad. El diseño y el contexto limitan la extrapolación de magnitudes a Colombia; aun así, el estudio ayuda a comprender por qué una plataforma de ventas puede producir resultados modestos si la empresa desconoce sus márgenes, costos de adquisición de clientes, rotación de inventarios o necesidades de capital de trabajo.

Una intervención integral debe conectar tres capacidades. La primera es financiera: conocer costos, flujos de caja, deuda y rentabilidad. La segunda es digital: utilizar herramientas con criterios de seguridad, calidad de datos y continuidad. La tercera es comercial: interpretar comportamiento de clientes, ajustar propuestas de valor y evaluar canales. Cuando una dimensión falta, las otras pierden eficacia. Un negocio puede generar demanda mediante publicidad digital y, sin embargo, deteriorar su liquidez por vender a crédito sin calcular plazos de cobro. También puede automatizar la facturación sin disponer de registros confiables de devoluciones y descuentos. La

innovación no corrige por sí sola la arquitectura económica del negocio.

Para el Caribe colombiano, la articulación entre capacitación digital y fortalecimiento financiero podría resultar especialmente útil en microempresas de servicios, comercio, actividades culturales y emprendimientos rurales. La propuesta exige indicadores de implementación: calidad de registros, frecuencia de conciliación, conversión comercial, costo por transacción y estabilidad del flujo de caja. Esos indicadores deben ajustarse a la actividad y no convertirse en un formulario único para sectores heterogéneos. La contribución a la Agenda 2030 aparece cuando la productividad se traduce en mayor viabilidad empresarial, mejores condiciones laborales y acceso más equitativo a oportunidades.

SERVITIZACIÓN Y NUEVOS MODELOS DE NEGOCIO ENTRE EMPRESAS

La digitalización puede transformar la naturaleza del servicio ofrecido, no solamente su canal de distribución. Pérez-Moure et al. (2026) examinan oportunidades de innovación en servicios empresariales vinculados con movilidad y destacan modelos basados en inteligencia artificial, gestión de datos y filtrado de inversiones. Su estudio exploratorio no debe utilizarse como prueba de rentabilidad universal de tales modelos; más bien muestra que la servitización y la personalización tienen efectos contingentes según la relación comercial. Para empresas de logística, mantenimiento industrial, consultoría o servicios tecnológicos del Caribe colombiano, la pregunta relevante es qué problema recurrente del cliente puede resolverse mediante información y acompañamiento continuo.

El tránsito desde vender una intervención aislada hacia ofrecer un servicio continuo exige cambios de capacidad. La empresa debe definir niveles de servicio, medición de disponibilidad, responsabilidades por fallos, mecanismos de soporte y tratamiento de datos operativos. La facturación recurrente puede mejorar previsibilidad, pero también trasladar riesgos de desempeño al proveedor. Una firma que ofrece mantenimiento predictivo necesita acceso confiable a señales de equipos, criterios de diagnóstico y protocolos para evitar recomendaciones inseguras. La innovación de modelo de negocio, por tanto, combina arquitectura tecnológica, contratos, gestión de riesgo y relaciones de confianza. La decisión de escalar debe depender de pruebas y costos observados.

Esta discusión enlaza con la internacionalización empresarial. Un servicio digital puede atender clientes externos sin reproducir la infraestructura física de una exportación tradicional, pero surgen barreras de idioma, regulación, pagos, protección de datos y garantías. El mercado potencial no equivale a capacidad exportadora efectiva. Las organizaciones deben evaluar compatibilidad contractual, localización del soporte, ciberseguridad y tiempos de respuesta. La política territorial podría acompañar a empresas de servicios intensivos en conocimiento con asistencia jurídica y comercial especializada, evitando reducir la promoción internacional a participación en ferias o creación de perfiles en plataformas.

AGROINDUSTRIA DIGITAL Y GOBERNANZA DE LAS CADENAS ALIMENTARIAS

La digitalización agroindustrial muestra con claridad que la tecnología modifica relaciones entre actores. Klerkx et al. (2019), en una revisión de ciencias sociales sobre agricultura digital, identifican asuntos relativos a datos, asesoría, sistemas de innovación, cambios de poder y organización de las cadenas de valor. Esta perspectiva evita interpretar sensores, imágenes o automatización como dispositivos neutrales. El valor de una medición depende de quién la produce, quién puede utilizarla, quién financia el equipo y cómo se negocian sus beneficios. Una empresa compradora puede obtener trazabilidad más completa mientras el pequeño productor asume costos de registro y conectividad sin recibir compensación proporcional.

En cadenas agroalimentarias del Caribe colombiano, la aplicación de herramientas digitales debe comenzar con problemas delimitados: calidad de lotes, trazabilidad de origen, pérdidas poscosecha, uso de agua, programación de transporte o cumplimiento de requisitos comerciales. No corresponde afirmar que esos sistemas estén implementados en todas las cadenas regionales. La viabilidad exige conocer conectividad, escala de producción, habilidades, interoperabilidad y capacidad de mantenimiento. Los modelos de datos deben evitar que una plataforma privada se convierta en un punto único de dependencia. Los acuerdos entre productores, compradores y proveedores tecnológicos requieren reglas sobre acceso, corrección y portabilidad de información.

La dimensión sostenible debe incorporar el balance de recursos. Una solución que reduce

desperdicio alimentario puede generar beneficios ambientales, pero esos beneficios deben contrastarse con costos de equipos, energía, conectividad y disposición final. La evaluación por cadena permite identificar dónde se produce el mayor efecto y qué actores lo capturan. También obliga a distinguir trazabilidad documental de mejora material: registrar el origen de un producto no demuestra que disminuyeron emisiones o uso de agua. La innovación agroindustrial responsable requiere indicadores verificables, participación de productores y mecanismos de reparto de beneficios, especialmente cuando se vincula con acceso a mercados de mayor exigencia.

TRANSICIÓN VERDE: INTENCIÓN, IMPLEMENTACIÓN Y RESULTADOS

La innovación sostenible no puede inferirse de la intención empresarial de adoptar prácticas verdes. Huy y Phuc (2025) analizan factores asociados con la intención de transición ambiental en pequeñas y medianas empresas y examinan su estabilidad entre momentos de observación. El trabajo contribuye a distinguir motivaciones, capacidades y conductas implementadas. Para la gestión empresarial, el problema consiste en pasar de declaraciones generales a decisiones presupuestadas y verificables: sustitución de insumos, rediseño de procesos, eficiencia energética, mantenimiento, reducción de pérdidas y gestión de proveedores. La intención puede anticipar cambios, pero no constituye evidencia suficiente de impacto ambiental.

Los proyectos verdes presentan tensiones económicas específicas. Algunas inversiones reducen costos operativos y recuperan recursos en plazos razonables; otras requieren capital inicial, información técnica y horizontes de evaluación que exceden la liquidez disponible. El análisis debe contemplar inversión, costos de operación, vida útil, riesgos regulatorios y efectos sobre empleo y calidad del producto. Una organización puede preferir medidas graduales que produzcan aprendizaje antes de comprometer recursos en tecnologías complejas. La financiación sostenible, tratada en el capítulo 3, debe conectarse con esta cartera de proyectos y no convertirse en una categoría separada de la estrategia productiva.

La transición verde también depende de información fiable. La medición de consumo de energía, residuos y materiales debe utilizar unidades, periodos y límites organizacionales consistentes. Sin línea de base, una reducción aparente puede reflejar menor producción en vez de mayor eficiencia. Los indicadores deberían expresarse en términos absolutos y, cuando corresponda, por unidad de actividad. Esta doble lectura permite evitar conclusiones engañosas y facilita comparaciones internas. La empresa que documenta supuestos, fuentes y cambios metodológicos mejora su capacidad de aprendizaje y reduce el riesgo de declaraciones ambientales que no resisten revisión independiente.

INNOVACIÓN Y SOSTENIBILIDAD: EVIDENCIA QUE CUESTIONA LAS RELACIONES AUTOMÁTICAS

La literatura no ofrece una relación universalmente positiva entre innovar y alcanzar mejores resultados sostenibles. SuysuyChamberg et al. (2026), con información de 370 empresas de servicios en Perú, no encontraron una asociación global estadísticamente significativa entre sus medidas de innovación y sostenibilidad; además, observaron que el tamaño empresarial modificaba la relación y que algunas dimensiones mostraban asociaciones negativas en empresas medianas. Estas observaciones no implican que la innovación perjudique siempre la sostenibilidad. Señalan que las consecuencias dependen de escala, etapa de crecimiento, tipo de innovación y manera de medir el desempeño. Un capítulo académico riguroso debe incorporar esta evidencia discordante y no limitarse a confirmar expectativas favorables.

Existen varias explicaciones plausibles para los resultados heterogéneos. La inversión innovadora puede incrementar temporalmente costos, generar desperdicios durante pruebas o desplazar recursos destinados a controles ambientales. También es posible que la medición capture intenciones o percepciones en vez de resultados observables. La innovación organizacional puede mejorar coordinación sin reducir de inmediato emisiones; una innovación comercial puede elevar ventas y consumo de recursos simultáneamente. Por ello, el análisis debe separar efectos de corto y largo plazo, indicadores financieros y no financieros, y cambios absolutos y relativos. Sin esa separación, el concepto de sostenibilidad se vuelve demasiado amplio para orientar decisiones.

El contraste con investigaciones que encuentran relaciones favorables permite formular una hipótesis más precisa: la innovación contribuye a sostenibilidad cuando está acompañada por

capacidades de gestión, objetivos verificables y condiciones de implementación adecuadas. Esta formulación es más útil para el Caribe colombiano que una promesa general de modernización. Las organizaciones deberían establecer qué resultado pretenden mejorar, qué mecanismos esperan activar y qué factores podrían impedirlo. La evaluación debe permitir registrar resultados nulos o negativos sin tratarlos como fracasos que deban ocultarse. Aprender de la evidencia adversa forma parte de la capacidad de innovación.

COMPETITIVIDAD SOSTENIBLE Y TAMAÑO DE EMPRESA

Oduro y Haylemariam (2026) sintetizaron 83 estudios mediante un metaanálisis sobre sostenibilidad social y ambiental y competitividad de pequeñas y medianas empresas. Encontraron asociaciones positivas de magnitud moderada, con diferencias entre componentes de sostenibilidad y entre indicadores financieros y no financieros. La contribución es importante porque muestra un patrón agregado sin convertirlo en regla absoluta para cada empresa. Las asociaciones moderadas indican que otras variables—mercado, recursos, capacidades, regulación y calidad de implementación—siguen siendo decisivas. La evidencia de un metaanálisis tampoco reemplaza una evaluación territorial cuando se pretende diseñar programas específicos para el Caribe colombiano.

La competitividad sostenible debe medirse mediante un conjunto equilibrado de resultados. La productividad y rentabilidad importan, pero también continuidad operativa, satisfacción de clientes, retención de talento, seguridad, reputación, consumo de recursos y cumplimiento. Algunas mejoras pueden aparecer primero en procesos o capacidades antes que en estados financieros. Una empresa que reduce incidentes de seguridad o fortalece trazabilidad puede crear valor preventivo difícil de capturar en una cifra de ventas inmediata. Por ello, la evaluación debe combinar indicadores adelantados y rezagados, evitando asignar causalidad a cualquier variación posterior a la compra de una tecnología.

El tamaño y la formalización condicionan las decisiones. Una empresa mediana puede distribuir costos de software y formación entre varias áreas; una microempresa enfrenta restricciones de escala y dependencia del propietario. La solución no consiste en exigir el mismo estándar operativo a ambas, sino en definir controles y metas proporcionales. Servicios compartidos, compras asociativas y asistencia técnica pueden reducir costos de entrada, pero también introducen riesgos de dependencia y coordinación. La política pública debería evaluar el costo por empresa efectivamente transformada y la persistencia de resultados, no únicamente el volumen de beneficiarios inscritos.

DE LA ADOPCIÓN DE TIC A LA RENDICIÓN DE CUENTAS

La revisión bibliométrica de Dinanti et al. (2026) muestra la evolución de investigaciones sobre tecnologías de información en pequeñas y medianas empresas y destaca conexiones emergentes con contabilidad y sostenibilidad. La lectura resulta útil para cuestionar un sesgo frecuente: contabilizar adopciones tecnológicas sin examinar si mejoró la capacidad para medir y explicar decisiones. Una plataforma contable puede facilitar registros, pero su utilidad depende de políticas de reconocimiento, conciliación, controles y responsables. De forma similar, una herramienta de reporte ambiental puede presentar indicadores visualmente atractivos sin asegurar trazabilidad hasta documentos fuente. La rendición de cuentas exige procedimientos y evidencia, no solo interfaces.

La arquitectura de medición debería distinguir cuatro capas: captura de datos, validación, transformación analítica y decisión. Cada capa necesita responsables y controles. Los datos de ventas pueden provenir de múltiples canales; antes de consolidarlos deben tratarse devoluciones, impuestos, duplicados y cambios de clasificación. En sostenibilidad, la información sobre energía, residuos o proveedores requiere periodos y unidades homogéneas. Cuando una organización integra estas fuentes sin diccionario de datos, puede producir cifras contradictorias entre áreas. La innovación organizacional consiste en establecer definiciones compartidas y resolver las discrepancias antes de que lleguen a informes de gestión o comunicaciones externas.

El criterio de éxito debe incorporar auditabilidad. Una decisión es más defendible cuando puede reconstruirse a partir de datos identificables, reglas conocidas y aprobaciones registradas. Esta exigencia no implica burocratizar cada operación; significa ajustar controles a la materialidad del riesgo. Una microempresa puede utilizar procedimientos simples, mientras una organización

de mayor tamaño requerirá segregación de funciones y revisiones independientes. La integración de contabilidad, innovación y sostenibilidad facilita evaluar proyectos de manera más completa y conecta este capítulo con finanzas sostenibles, economía circular y gobernanza ética.

CIBERSEGURIDAD, CONTINUIDAD Y DEPENDENCIA DE PROVEEDORES

La transformación tecnológica amplía superficies de riesgo: credenciales, dispositivos móviles, servicios en la nube, integraciones con terceros y sistemas heredados. La seguridad debe analizarse desde la continuidad de operaciones, no como una compra aislada de antivirus. Quach et al. (2022) muestran que las tensiones de privacidad y tratamiento de datos afectan relaciones con usuarios y respuestas regulatorias. Díaz-Rodríguez et al. (2023) agregan la necesidad de traducir principios de confiabilidad en controles verificables para sistemas inteligentes. La combinación de ambas perspectivas exige que la empresa conozca qué información maneja, qué procesos dependen de ella y qué ocurriría si un proveedor dejara de operar.

Un programa mínimo de resiliencia digital debería contemplar inventario de activos críticos, autenticación multifactor cuando esté disponible, permisos según funciones, respaldo probado, actualizaciones y procedimientos de respuesta. También es necesario definir quién autoriza cambios y quién puede recuperar operaciones ante una interrupción. El riesgo de dependencia de proveedores aumenta cuando los datos no son exportables, los contratos carecen de condiciones de salida o las integraciones solo funcionan con herramientas propietarias. Antes de contratar, conviene examinar costos de migración, disponibilidad de soporte y obligaciones de notificación de incidentes. Estas medidas no eliminan riesgos, pero reducen la posibilidad de que una mejora de eficiencia genere fragilidad estructural.

La ciberseguridad debe vincularse con formación y cultura. Un protocolo escrito tiene poco efecto si los trabajadores comparten credenciales o si la dirección presiona para omitir verificaciones por urgencias comerciales. Las pruebas de continuidad deben incluir escenarios realistas: pérdida de conectividad, corrupción de una base de datos, ausencia del administrador y falla del sistema de pagos. La evaluación de madurez puede medir tiempo de recuperación, cobertura de respaldos, proporción de accesos revisados y capacidad de operar temporalmente de forma manual. La continuidad digital es una condición de sostenibilidad empresarial, especialmente en cadenas de suministro y servicios que dependen de información en tiempo real.

INDICADORES DE INNOVACIÓN: INSUMOS, PROCESOS, PRODUCTOS E IMPACTOS

Los indicadores de innovación deben responder a una teoría de cambio y no a la disponibilidad de datos en una plataforma. Los insumos incluyen presupuesto, competencias, infraestructura y tiempo asignado. Los procesos reflejan experimentos, alianzas, ciclos de mejora y gestión de conocimiento. Los productos corresponden a innovaciones implementadas, procesos modificados o servicios nuevos. Los impactos abarcan productividad, empleo, calidad, inclusión y desempeño ambiental. El Manual de Oslo (OCDE y Eurostat, 2018) ofrece criterios para diferenciar actividades de innovación de resultados implementados. Esta distinción evita declarar como innovación concluida una capacitación, un diagnóstico o una idea que todavía no ha cambiado la operación.

Una evaluación robusta requiere línea de base, periodo de seguimiento y definición explícita de los límites del indicador. Si el tiempo de atención disminuye, conviene examinar si también cambiaron la complejidad de los casos o la composición de clientes. Si aumentan las ventas digitales, debe verificarse si existe crecimiento neto o simple traslado desde el canal físico. Si mejora la intensidad energética, es necesario revisar el consumo absoluto y el volumen de producción. Estos controles no siempre permiten inferencia causal, pero reducen interpretaciones precipitadas. La dirección debe aceptar que algunos resultados son inciertos y que los pilotos sirven precisamente para comprobar supuestos.

La medición también debe considerar distribución de beneficios. Un sistema puede elevar productividad total mientras aumenta cargas de trabajo en un grupo específico o excluye clientes con baja alfabetización digital. Por ello, los indicadores de adopción y resultados deberían desagregarse, cuando los datos lo permitan, por tamaño empresarial, ocupación, territorio y población atendida. No se propone publicar información personal sensible, sino analizar inequidades con procedimientos adecuados de protección. Esta lectura integra innovación con

los ODS 8, 9, 10 y 12 y ofrece una base más exigente para evaluar la contribución empresarial a la Agenda 2030.

ruta de implementación: decisiones en noventa, ciento ochenta y trescientos sesenta días

Una ruta de implementación puede organizarse en tres horizontes, entendidos como una propuesta de gestión y no como un calendario obligatorio. En los primeros noventa días conviene identificar problemas prioritarios, establecer una línea de base, inventariar datos y procesos, evaluar riesgos y seleccionar un piloto de alcance acotado. El piloto debe tener responsable, presupuesto máximo, criterios de éxito y mecanismo de suspensión. Su propósito no es exhibir una tecnología, sino producir aprendizaje sobre costos, utilidad y restricciones. La participación de trabajadores y usuarios permite identificar dificultades que no aparecen en una presentación comercial. El registro de decisiones constituye un activo para futuras inversiones.

En un horizonte de ciento ochenta días, la organización puede evaluar resultados del piloto, corregir procesos, fortalecer competencias y decidir si conviene integrar la solución a operaciones habituales. La decisión de escalar debe depender de evidencia y de costos de mantenimiento, no de la inversión ya realizada. En esta etapa cobran importancia la interoperabilidad, las reglas de acceso, la continuidad del servicio y la documentación del conocimiento. Los hallazgos de Mikhailov et al. (2025) sobre transferencia de conocimiento y los de Ali et al. (2025) sobre capacidades complementarias apoyan la necesidad de acompañar la adopción con aprendizaje y gestión humana. Ninguna de estas investigaciones valida por sí misma el calendario propuesto.

Hacia trescientos sesenta días, la prioridad puede desplazarse a evaluación de resultados sostenidos, revisión de cartera tecnológica y difusión interna de prácticas que demostraron valor. La dirección debería comparar costos reales con supuestos iniciales, documentar impactos sobre empleo y recursos, y revisar la dependencia de proveedores. Los proyectos que no cumplen objetivos deben cerrarse o rediseñarse sin ocultar los aprendizajes. La ruta termina en una decisión, no en una ceremonia de adopción: mantener, escalar, sustituir o retirar. Esta disciplina convierte la transformación tecnológica en un proceso de asignación responsable de recursos y facilita la articulación con la planeación estratégica de la organización.

aplicaciones sectoriales y límites de la transferencia internacional

Las oportunidades de innovación varían entre actividades económicas. En logística, la prioridad puede ser visibilidad de carga, optimización de rutas y documentación interoperable; en turismo, gestión de reservas, accesibilidad y análisis de demanda; en agroindustria, trazabilidad y reducción de pérdidas; en servicios profesionales, automatización supervisada de tareas documentales. Estas son líneas de aplicación que deben validarse localmente, no resultados observados en una muestra regional. La evidencia de Klerkx et al. (2019) recuerda que los efectos de la digitalización agroalimentaria dependen de relaciones sociales y de poder, mientras Pérez-Moure et al. (2026) muestran que la innovación de servicios entre empresas responde a modelos de negocio y condiciones de mercado específicos.

La transferencia de investigaciones de Asia, Europa o América Latina hacia el Caribe colombiano requiere una evaluación de equivalencia contextual. Deben contrastarse tamaño empresarial, regulación, infraestructura, capital humano, estructura de clientes y acceso a financiación. Una relación estadística positiva en grandes empresas cotizadas no puede convertirse en una tasa de retorno esperada para microempresas locales. Tampoco un resultado no significativo en empresas de servicios de Perú demuestra ausencia de beneficios en la industria colombiana. Los estudios internacionales cumplen funciones diferentes: fundamentan mecanismos, identifican riesgos, sugieren indicadores y permiten formular hipótesis que deben contrastarse con información regional.

La perspectiva territorial debe evitar tratar el Caribe colombiano como un mercado homogéneo. Los entornos portuarios y metropolitanos concentran algunas capacidades e infraestructuras, mientras otros municipios enfrentan barreras de conectividad, oferta de talento y densidad empresarial. Una política de innovación puede requerir instrumentos diferenciados: extensión tecnológica básica, sofisticación productiva, redes de proveedores, laboratorios compartidos o apoyo a exportación de servicios. La pertinencia depende de diagnósticos verificables y de una coordinación que no duplique iniciativas. El objetivo no es maximizar el

número de tecnologías desplegadas, sino mejorar capacidades y oportunidades con criterios de sostenibilidad.

GOBERNANZA TERRITORIAL Y EVALUACIÓN DE ADICIONALIDAD PÚBLICA

El financiamiento público de innovación necesita demostrar adicionalidad: qué capacidades o resultados se lograron gracias al apoyo y cuáles habrían ocurrido de todas maneras. La pregunta es especialmente importante cuando los programas se concentran en empresas que ya poseen equipos técnicos y experiencia de postulación. Una evaluación limitada al gasto ejecutado o al número de empresas atendidas puede favorecer proyectos visibles sin identificar beneficios netos. La política debe reconocer barreras de acceso para microempresas y territorios periféricos, y establecer criterios de selección transparentes. Las alianzas universidad-empresa estudiadas por Mikhailov et al. (2025) recuerdan que la forma concreta de transferencia importa tanto como la existencia del vínculo institucional.

La gobernanza territorial debe coordinar instrumentos de formación, financiación, conectividad, asistencia técnica, investigación y comercialización. Si cada entidad opera con indicadores diferentes, la empresa enfrenta trámites redundantes y no existe una visión del recorrido completo desde diagnóstico hasta adopción. Una arquitectura común de seguimiento puede registrar etapas, servicios recibidos y resultados, respetando protección de datos y evitando convertir el sistema en una barrera adicional. La evaluación debería considerar permanencia de innovaciones, aprendizaje, productividad, calidad del empleo y sostenibilidad. Los resultados desfavorables deben incorporarse al diseño de convocatorias posteriores, en lugar de desaparecer de los informes.

La legitimidad de la política de innovación también depende de la participación. Empresas, trabajadores, universidades, organizaciones sociales y gobiernos locales poseen información distinta sobre problemas y riesgos. Su articulación no significa que todos decidan lo mismo, sino que existan canales para anticipar consecuencias y corregir sesgos de diseño. La Agenda 2030 ofrece un marco de coordinación, pero las metas globales necesitan traducirse en indicadores empresariales y territoriales concretos. La transformación tecnológica será sostenible cuando mejore capacidades productivas sin profundizar brechas ni reducir la responsabilidad por sus efectos.

FUENTES DE CONOCIMIENTO Y BARRERAS PARA SU VALORIZACIÓN

Pinto, Guerreiro y Fernández-Esquinas (2023) revisan la diversidad de fuentes de conocimiento empresarial y distinguen factores internos, contextuales y relacionales que condicionan su aprovechamiento. La revisión ayuda a comprender que los clientes, proveedores, universidades, servicios especializados y competidores ofrecen conocimientos de naturaleza diferente. La información adquirida solo se convierte en capacidad cuando la organización puede interpretarla y actuar sobre ella. Para una mipyme del Caribe colombiano, la pregunta operativa no es cuántos actores integran su red, sino qué problema resuelve cada relación, qué aprendizaje permanece y qué decisiones se modifican. Las alianzas que generan contactos sin transferencia efectiva pueden incrementar actividad institucional sin elevar capacidad productiva.

Spier y Silva (2025), al estudiar políticas de innovación en universidades públicas brasileñas, documentan desafíos de implementación que permiten problematizar la distancia entre normas, capacidades institucionales y transferencia. La comparación es pertinente porque una política formal de propiedad intelectual o emprendimiento no garantiza acompañamiento empresarial ni acceso efectivo a resultados de investigación. En la articulación regional se requieren gestores capaces de traducir problemas productivos en proyectos realizables, condiciones contractuales comprensibles y mecanismos para sostener prototipos. La transferencia debe evaluarse por resultados de uso y aprendizaje, no por la sola existencia de reglamentos, convenios o unidades de innovación.

COMPETENCIAS DIGITALES Y LIDERAZGO PARA SOSTENER EL CAMBIO

Nguyen et al. (2024) aplicaron el marco DigComp a una muestra de ciudadanos vietnamitas y analizaron factores individuales asociados con sus competencias digitales. Aunque no es un estudio empresarial colombiano, recuerda que las habilidades son multidimensionales: búsqueda

y evaluación de información, comunicación, creación de contenidos, seguridad y resolución de problemas. Un programa de formación empresarial centrado exclusivamente en manejo de aplicaciones deja por fuera capacidades necesarias para verificar resultados y proteger datos. La evaluación previa de habilidades permite diseñar itinerarios diferenciados y evita interpretar resistencia al cambio como una característica personal cuando existen barreras de acceso, tiempo o acompañamiento.

Gayathiri et al. (2026) estudiaron relaciones entre liderazgo digital, evaluación de desempeño apoyada en inteligencia artificial, empoderamiento y compromiso de trabajadores en una empresa tecnológica de India. Su diseño cuantitativo no permite trasladar efectos a todas las organizaciones, pero aporta una advertencia: las tecnologías de gestión humana requieren legitimidad y participación. En el Caribe colombiano, introducir tableros algorítmicos sin explicar criterios de evaluación puede deteriorar confianza y producir conductas orientadas a maximizar indicadores en vez de mejorar el servicio. El liderazgo debe establecer mecanismos de apelación, revisión humana y comunicación de propósitos, vinculando el desempeño individual con objetivos colectivos y condiciones de trabajo decente.

INTELIGENCIA ARTIFICIAL, INNOVACIÓN AMBIENTAL Y LÍMITES DE MEDICIÓN

Zhang y Qi (2026) analizaron empresas cotizadas chinas y encontraron relaciones entre adopción de inteligencia artificial e innovación verde sustantiva, vinculadas con eficiencia de investigación y desarrollo y gobernanza de información ambiental. Zhao y Jin (2025) identificaron asociaciones entre adopción de inteligencia artificial y desempeño ESG en empresas chinas, mediante un indicador derivado de textos corporativos. Ambas investigaciones ofrecen mecanismos plausibles, pero sus resultados deben leerse considerando selección de empresas, medidas indirectas y diferencias regulatorias. No corresponde inferir que una mipyme caribeña reducirá emisiones por contratar un sistema de inteligencia artificial, ni confundir mejores declaraciones de sostenibilidad con mejoras materiales verificadas.

La discusión exige separar innovación verde sustantiva, divulgación y reputación. Una patente, una declaración ESG o un indicador derivado de informes puede ser útil, pero no sustituye datos de consumo, emisiones, residuos o condiciones laborales. La empresa debe registrar límites de medición, fuentes y periodos, y contrastar beneficios con costos tecnológicos. En proyectos de inteligencia artificial también importa el consumo energético de procesamiento, la dependencia de infraestructura externa y el costo de mantener modelos. La evaluación sostenible debe integrar el balance completo de la solución y reconocer resultados heterogéneos entre empresas grandes y pequeñas.

REDES INTERORGANIZACIONALES Y SISTEMAS CONTABLES DIGITALES

Csedó (2023) examina gestión del cambio sostenible en redes interorganizacionales de universidades y empresas, destacando que las oportunidades emergentes de colaboración pueden impulsar innovaciones más allá de planes individuales. Esta evidencia complementa la discusión sobre ecosistemas: la coordinación necesita reglas, confianza, reparto de tareas y capacidad para ajustar proyectos. Un clúster o una alianza no es sostenible únicamente por reunir participantes. Debe definir beneficios compartidos, mecanismos de solución de conflictos y recursos para mantener el aprendizaje después de la financiación inicial. La gobernanza de redes es especialmente relevante cuando la solución exige interoperabilidad entre proveedores, clientes y organizaciones de distinto tamaño. Nicola-Gavriliă, Bogdan y Cocoșilă (2025) examinan tecnologías contables en la nube y sostenibilidad en empresas de Rumania. Su trabajo permite analizar cómo los sistemas digitales pueden facilitar transparencia, oportunidad de reportes y coordinación, aunque la calidad depende de datos, controles y prácticas contables. En el Caribe colombiano, una intervención de contabilidad en la nube debería partir de conciliaciones, trazabilidad de comprobantes y permisos de acceso antes de producir tableros ambientales o financieros. El ahorro de papel, por sí solo, no demuestra sostenibilidad global: debe valorarse junto con consumo de infraestructura, calidad de decisiones, seguridad de la información y costos de operación. La tecnología adquiere valor cuando mejora la capacidad de rendir cuentas.

DISCUSIÓN

Los hallazgos confirman que innovación y tecnología se relacionan, pero no son equivalentes. El desempeño depende de la alineación entre estrategia, liderazgo, aprendizaje, datos, recursos y ecosistema. Esta lectura coincide con Ortiz-Ospino et al. (2026), quienes muestran que las capacidades internas del sector de contenidos digitales del Atlántico son una base importante, aunque insuficiente cuando la articulación y los recursos permanecen débiles.

La evidencia del perfil académico consultado aporta una dimensión organizacional. Barragán Morales et al. (2020) vinculan aprendizaje y éxito empresarial, mientras Barragán Morales et al. (2024) encuentran relaciones entre liderazgo transformacional y estilos de decisión en organizaciones del Caribe colombiano. La innovación requiere líderes capaces de movilizar conocimiento y decidir con evidencia, pero también mecanismos que eviten depender de una sola persona. Esta lectura es coherente con la investigación entendida como eje del desarrollo empresarial (Barragán Morales, 2020).

La tensión central aparece entre velocidad y responsabilidad. Las organizaciones necesitan experimentar con rapidez, pero no pueden omitir seguridad, privacidad, accesibilidad, efectos laborales o consumo de recursos. El modelo propuesto resuelve esta tensión mediante pruebas proporcionales, gobierno de datos y evaluación de impactos. Su principal limitación es documental; futuras investigaciones deben validar dimensiones, comparar sectores y construir indicadores departamentales y empresariales longitudinales.

CONDICIONES PARA QUE LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL PRODUZCA APRENDIZAJE Y NO DEPENDENCIA

La transformación tecnológica debe evaluarse por la capacidad de la organización para aprender, recombinar conocimiento y sostener decisiones propias. Cohen y Levinthal (1990) conceptualizaron la capacidad de absorción como una condición para reconocer el valor de información externa, asimilarla y aplicarla. En empresas con recursos limitados, esta capacidad puede resultar más decisiva que el número de herramientas adquiridas. La compra de una plataforma no garantiza que sus usuarios comprendan supuestos, limitaciones, calidad de datos o consecuencias de las recomendaciones. Cuando la implementación depende exclusivamente de un proveedor externo, la organización puede ganar eficiencia inmediata y perder capacidad de adaptación. Por ello, la innovación sostenible requiere documentar procesos, formar equipos internos, conservar conocimiento crítico y revisar periódicamente la dependencia tecnológica.

Nambisan et al. (2017) señalaron que las tecnologías digitales modifican las fronteras, procesos y resultados de la innovación. Esta perspectiva invita a analizar plataformas, datos y ecosistemas de colaboración como relaciones organizacionales, no solo como infraestructura. Para empresas del Caribe colombiano, la pregunta relevante no es si utilizan inteligencia artificial o sistemas en la nube, sino qué decisiones han mejorado, qué riesgos nuevos aparecen y cómo se distribuyen los beneficios entre trabajadores, proveedores y clientes. La digitalización de una cadena de suministro puede incrementar trazabilidad y, al mismo tiempo, excluir a proveedores con baja conectividad. El balance exige indicadores diferenciados de productividad, inclusión, calidad de servicio, seguridad de información y autonomía organizacional. Estos posibles efectos deben comprobarse mediante estudios específicos y no suponerse a partir de experiencias internacionales.

La innovación responsable añade una dimensión anticipatoria. Stilgoe, Owen y Macnaghten (2013) propusieron un marco de anticipación, reflexividad, inclusión y capacidad de respuesta para orientar la innovación hacia sus consecuencias sociales. Su pertinencia es clara cuando una tecnología puede modificar empleos, criterios de selección o acceso a servicios. Antes de escalar una solución, la empresa necesita identificar quién podría resultar perjudicado, qué información utiliza el sistema, cómo se pueden cuestionar resultados y quién responde por los errores. Un piloto técnicamente exitoso no demuestra legitimidad social ni sostenibilidad. La madurez digital se expresa en la capacidad de corregir prácticas y explicar decisiones, especialmente cuando intervienen modelos automatizados. Integrar estas preguntas al gobierno de la innovación evita que la Agenda 2030 se convierta en una etiqueta asociada a cualquier inversión tecnológica.

CONCLUSIONES

La innovación empresarial no se reduce a creatividad ni a adquisición de tecnología. Es la

capacidad de convertir conocimiento y recursos en cambios implementados que producen valor verificable. La transformación tecnológica amplía esa capacidad cuando modifica estrategia, procesos, relaciones y decisiones.

Las organizaciones del Caribe colombiano enfrentan brechas diferentes según territorio, sector y tamaño. En las mipymes predominan restricciones de recursos, tiempo y competencias; en organizaciones mayores aparecen complejidad, sistemas heredados, silos y riesgos de gobernanza. Las políticas y servicios de apoyo deben reconocer esa heterogeneidad. La revisión identifica seis dimensiones interdependientes: propósito y portafolio; personas y cultura; conocimiento y experimentación; tecnología, datos y seguridad; recursos y escalamiento; y ecosistema, sostenibilidad y medición. La ausencia de una dimensión crítica puede limitar el conjunto.

La ruta de madurez propuesta avanza desde respuestas reactivas hacia una gestión estructurada, estratégica y transformadora. Su utilidad radica en ordenar prioridades y evidencias, no en promover una carrera por adoptar herramientas. Innovar mejor puede implicar simplificar, integrar o descartar tecnologías.

La Agenda 2030 aporta un criterio de calidad: la innovación debe elevar productividad y resiliencia sin ampliar desigualdades ni trasladar costos sociales y ambientales. El reto regional consiste en fortalecer capacidades empresariales y construir redes estables entre empresas, universidades, gobiernos, gremios y comunidades.

DECLARATORIA DE USO DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL

En la elaboración de este capítulo se emplearon herramientas de inteligencia artificial generativa como recursos de apoyo para la búsqueda y recopilación preliminar de información, la organización y sistematización de contenidos, el procesamiento de información, la estructuración del manuscrito y el mejoramiento de su redacción y presentación editorial.

Su utilización se desarrolló bajo la dirección y supervisión de los autores, quienes conservaron la responsabilidad sobre el diseño y desarrollo del trabajo, la selección y evaluación crítica de las fuentes, la verificación de la información, el análisis e interpretación de los hallazgos y la construcción de los aportes académicos. Las herramientas de inteligencia artificial no fueron consideradas fuentes primarias de evidencia científica ni sustituyeron el criterio, el rigor metodológico o el juicio académico de los autores.

En consecuencia, los autores reconocen expresamente el uso de estas tecnologías como instrumentos auxiliares y asumen la responsabilidad integral por la originalidad, integridad, precisión y contenido de la obra, así como por la revisión y aprobación de su versión final. La utilización de inteligencia artificial no implica atribución de autoría a dichas herramientas ni modifica la titularidad de los derechos que legalmente correspondan a los autores sobre sus contribuciones originales.

REFERENCIAS

- Ali, A., Yang, Q., Ali, A., Ali, Z., & Noman, M. (2025). How and when AI-driven capabilities foster organizational sustainability: A moderated mediation analysis of digital literacy and green HRM. *International Journal of Information Management*, 85, 102956. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2025.102956>
- Babina, T., Fedyk, A., He, A., & Hodson, J. (2024). Artificial intelligence, firm growth, and product innovation. *Journal of Financial Economics*, 151, 103745. <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2023.103745>
- Barragán Morales, C. (2020). La investigación como eje para el desarrollo empresarial. *Ad-Gnosis*, 9(9), 8-9. <https://doi.org/10.21803/adgnosis.9.9.445>
- Barragán Morales, C. E., Pomares Mendoza, A., Borja Barrera, M., & Márquez Osorio, F. (2024). Transformational leadership and decision-making in organizations of the Colombian Caribbean. *Dictamen Libre*, 34. <https://doi.org/10.18041/2619-4244/dl.34.11799>
- Barragán Morales, C. E., Salazar Araujo, D. R., Camargo Torres, E., & García Guilianny, J. (2020). Estrategia de impulsar el aprendizaje organizacional como factor de éxito de empresas manufactureras. *Renovat*, 5(2), 28-36. <https://revistas.sena.edu.co/index.php/rnt/article/view/3528>
- Chesbrough, H. W. (2003). *Open innovation: The new imperative for creating and profiting from technology*. Harvard Business School Press.
- Ciarli, T., Kenney, M., Massini, S., & Piscitello, L. (2021). Digital technologies, innovation, and skills: Emerging trajectories and challenges. *Research Policy*, 50(7), 104289. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2021.104289>
- Cohen, W. M., & Levinthal, D. A. (1990). Absorptive capacity: A new perspective on learning and innovation. *Administrative Science Quarterly*, 35(1), 128-152. <https://doi.org/10.2307/2393553>
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (2024). *Agenda Digital para América Latina y el Caribe eLAC2026*. <https://elac.cepal.org/agenda-gobernanza.html>
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (2025). Superar las trampas del desarrollo de América Latina y el Caribe en la era digital: el potencial transformador de las tecnologías digitales y la inteligencia artificial. <https://www.cepal.org/es/publicaciones/80841>
- Crossan, M. M., & Apaydin, M. (2010). A multi-dimensional framework of organizational innovation: A systematic review of the literature. *Journal of Management Studies*, 47(6), 1154-1191. <https://doi.org/10.1111/j.1467-6486.2009.00880.x>
- Csedő, Z. (2023). Sustainability change management in inter-organizational innovation networks. *Society and Economy*, 45(4), 355-371. <https://doi.org/10.1556/204.2023.00011>
- Díaz-Rodríguez, N., Del Ser, J., Coeckelbergh, M., López de Prado, M., Herrera-Viedma, E., & Herrera, F. (2023). Connecting the dots in trustworthy artificial intelligence: From AI principles, ethics, and key requirements to responsible AI systems and regulation. *Information Fusion*, 99, 101896. <https://doi.org/10.1016/j.inffus.2023.101896>
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística. (2023). *Encuesta de Desarrollo e Innovación Tecnológica en los sectores Servicios y Comercio EDITS VIII 2020-2021*. <https://www.dane.gov.co/files/operaciones/EDITS/bol-EDITS-2021.pdf>
- Departamento Nacional de Planeación, & Observatorio Colombiano de Ciencia y Tecnología. (2024). *Índice Departamental de Innovación para Colombia 2024*. <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Desarrollo%20Empresarial/IDIC/Informe%20IDIC%202024.pdf>
- Dinanti, A., Januarti, I., & Handayani, R. S. (2026). From adoption to accountability: A 1997-2024 bibliometric cartography of ICT in SMEs with accounting & sustainability overlays. *Journal of Innovation and Entrepreneurship*, 15, Article 11. <https://doi.org/10.1186/s13731-026-00621-0>
- Gayathiri, G., Prabu, G., Sindu Bharathi, S. K., Prabhavathy, R., & Prabu, A. (2026). Digital leadership and AI performance assessment impact on organisational performance: Role of empowerment and engagement. *Knowledge and Performance Management*, 10(1), 105-121. [https://doi.org/10.21511/kpm.10\(1\).2026.08](https://doi.org/10.21511/kpm.10(1).2026.08)
- Guatemala Mariano, A., & Martínez Prats, G. (2023). Capacidades tecnológicas en empresas sociales emergentes: una ruta de impacto social. *Región Científica*, 2(2), 2023111. <https://doi.org/10.58763/rc2023111>
- Huy, P. Q., & Phuc, V. K. (2025). Changing times: Does the critical success factors boosting green transition of SMEs remain unchanged? *Journal of Innovation and Entrepreneurship*, 14, Article. <https://doi.org/10.1186/s13731-024-00449-6>
- Kammerer David, M. I., & Murgas Téllez, B. (2024). La innovación tecnológica desde un enfoque de dinámica de sistema. *Región Científica*, 3(1), 2024217. <https://doi.org/10.58763/rc2024217>
- Klerkx, L., Jakku, E., & Labarthe, P. (2019). A review of social science on digital agriculture, smart farming and agriculture 4.0: New contributions and a future research agenda. *NJAS - Wageningen Journal of Life Sciences*, 90-91, 100315. <https://doi.org/10.1016/j.njas.2019.100315>
- Machuca-Contreras, F., Canova-Barrios, C., & Castro, M. F. (2023). Una aproximación a los conceptos de innovación radical, incremental y disruptiva en las organizaciones. *Región Científica*, 2(1), 202324. <https://doi.org/10.58763/rc202324>
- Mikhailov, A., Ruffoni, J., & Puffal, D. P. (2025). Industry, university, and innovation: Understanding the relationship between collaboration channels and firm innovation capabilities in Brazil. *Revista de Administração de Empresas*, 65(3), e2024-0182. <https://doi.org/10.1590/S0034-759020250310>
- Muñoz Bonilla, H. A., Menassa Garrido, I. S., Rojas Coronado, L., & Espinosa Rodríguez, M. A. (2024). La innovación en el sector servicios y su relación compleja con la supervivencia empresarial. *Región Científica*, 3(1), 2024214. <https://doi.org/10.58763/rc2024214>

- Naciones Unidas. (2015). Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible (A/RES/70/1). <https://sdgs.un.org/2030agenda>
- Nambisan, S., Lyytinen, K., Majchrzak, A., & Song, M. (2017). Digital innovation management: Reinventing innovation management research in a digital world. *MIS Quarterly*, 41(1), 223-238. <https://doi.org/10.25300/MISQ/2017/41:1.03>
- Nguyen, T. Q., Ngoc, P. T. A., Phuong, H. A., Duy, D. P. T., Hiep, P. C., McClelland, R., & Noroozi, O. (2024). Digital competence of Vietnamese citizens: An application of DigComp framework and the role of individual factors. *Education and Information Technologies*, 29, 19267-19298. <https://doi.org/10.1007/s10639-024-12585-3>
- Nicola-Gavrila, L., Bogdan, A.-M., & Cocosila, G.-M. (2025). Sustainable accounting transformation through cloud technologies: Evidence from Romania. *Challenges in Sustainability*, 13(4), 609-https://doi.org/10.56578/cis130410
- Nonaka, I., & Takeuchi, H. (1995). *The knowledge-creating company*. Oxford University Press.
- Oduro, S., & Haylemariam, L. G. (2026). Effect of social and environmental sustainability on SME competitiveness: A meta-analytic review. *Management Review Quarterly*, 76, 1891-1922. <https://doi.org/10.1007/s11301-025-00519-3>
- Organisation for Economic Co-operation and Development, & Eurostat. (2018). *Oslo Manual 2018: Guidelines for collecting, reporting and using data on innovation* (4th ed.). OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/9789264304604-en>
- Ortiz-Ospino, L., González-Sarmiento, E., Chavarro-Peña, R., Roa-Perez, J., & Escobar-Zapata, M. (2026). Determinants of innovation capabilities in the digital content sector: a case study of the department of Atlántico (Colombia). *Journal of Innovation and Entrepreneurship*, 15, 49. <https://doi.org/10.1186/s13731-026-00664-3>
- Pinto, H., Guerreiro, J. A., & Fernández-Esquinas, M. (2023). Sources of knowledge in the firm: A review on influential, internal and contextual factors in innovation dynamics. *SN Business & Economics*, 3, Article 57. <https://doi.org/10.1007/s43546-023-00430-7>
- Pérez-Moure, H., Lampón, J. F., Velando-Rodríguez, M.-E., & Rodríguez-Comesaña, L. (2026). Transforming B2B service innovation: The path toward new digital-intensive business through entrepreneurship. *Journal of Business & Industrial Marketing*, 41(13), 76-102. <https://doi.org/10.1108/JBIM-11-2024-0856>
- Quach, S., Thaichon, P., Martin, K. D., Weaven, S., & Palmatier, R. W. (2022). Digital technologies: Tensions in privacy and data. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 50, 1299-1323. <https://doi.org/10.1007/s11747-022-00845-y>
- Ramírez-Lozano, J. P., & Portuguese-Castro, M. (2026). STEM enabling digital skills for women microentrepreneurs in Peru. *Discover Sustainability*, 7, Article 364. <https://doi.org/10.1007/s43621-026-02727-7>
- Rogers, E. M. (2003). *Diffusion of innovations* (5th ed.). Free Press.
- Sakti, N. C., Sulistyowati, R., Wulandari, R. N. A., Nurlaili, E. I., & Narmaditya, B. S. (2025). The influence of financial and digital literacy on SMEs productivity in Indonesia: The mediating role of marketing intensity. *Journal of Small Business Strategy*, 35(3). <https://doi.org/10.53703/001c.137822>
- Sarián González, M., Bruna Román, C., Robles Lagos, C., & Vaca Lombana, G. (2025). Gestión empresarial de la sostenibilidad, RSE e inteligencia artificial: una nueva frontera en las decisiones. *Región Científica*, 4(1), 2025382. <https://doi.org/10.58763/rc2025382>
- Schumpeter, J. A. (1934). *The theory of economic development*. Harvard University Press.
- Seifdar, M. H., & Amiri, B. (2025). Strategic adoption of generative AI in organizations: A game theoretic and network-based approach. *International Journal of Information Management*, 84, 102932. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2025.102932>
- Spier, H. S., & Silva, L. C. S. (2025). Innovation policies in Brazilian public universities: An analysis of practical cases. *International Journal of Innovation*, 13(1), e26371. <https://doi.org/10.5585/2025.26371>
- Stilgoe, J., Owen, R., & Macnaghten, P. (2013). Developing a framework for responsible innovation. *Research Policy*, 42(9), 1568-1580. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2013.05.008>
- Suysuy Chambergo, E. J., Villanueva Butrón, G. V., Angulo Corcuera, C. A., Gómez Zúñiga, C. P. L., & Gonzales Vera, J. F. (2026). Innovation management and sustainability in service sector SMEs in Peru: An organizational management approach. *Sustainability*, 18(10), 4812. <https://doi.org/10.3390/su18104812>
- Teece, D. J. (2007). Explicating dynamic capabilities: The nature and microfoundations of sustainable enterprise performance. *Strategic Management Journal*, 28(13), 1319-1350. <https://doi.org/10.1002/smj.640>
- United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. (2021). Recommendation on the ethics of artificial intelligence. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000381137>
- Verhoef, P. C., Broekhuizen, T., Bart, Y., Bhattacharya, A., Dong, J. Q., Fabian, N., & Haenlein, M. (2021). Digital transformation: A multidisciplinary reflection and research agenda. *Journal of Business Research*, 122, 889-901. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.09.022>
- Vial, G. (2019). Understanding digital transformation: A review and a research agenda. *Journal of Strategic Information Systems*, 28(2), 118-144. <https://doi.org/10.1016/j.jsis.2019.01.003>
- Vinuesa, R., Azizpour, H., Leite, I., Balaam, M., Dignum, V., Domisch, S., Felländer, A., Langhans, S. D., Tegmark, M., & Nerini, F. F. (2020). The role of artificial intelligence in achieving the Sustainable Development Goals. *Nature Communications*, 11, 233. <https://doi.org/10.1038/s41467-019-14108-y>
- Zhang, W., & Qi, S. (2026). Artificial intelligence adoption and corporate substantive green innovation: An occupational impact perspective. *Technology in Society*, 87, 103411. <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2026.103411>
- Zhao, K., & Jin, Z. (2025). Impact of AI on corporate ESG performance: Evidence from China. *Sustainable Futures*, 10, 101543. <https://doi.org/10.1016/j.sftr.2025.101543>

Chapter 7 / Capítulo 7

Realities of business in the face of the 2030
Agenda: Perspectives from organizations in
the Colombian Caribbean
ISBN: 978-9915-9966-0-8
DOI: 10.62486/978-9915-9966-0-8.Ch07
Pages: 145-171



© 2026 The authors. This is an open access
book chapter distributed under the terms of
the Creative Commons Attribution (CC BY)
4.0 License.

Dynamic Capabilities and Organizational Resilience in the Colombian Caribbean: Learning, Adaptation, and Sustainability within the 2030 Agenda

Capacidades dinámicas y resiliencia organizacional en el Caribe colombiano: aprendizaje, adaptación y sostenibilidad ante la Agenda 2030

Carlos Alfonso González Beleño¹  

Kenya Villarreal Salayandía²  

Verenice Sánchez Castillo³  

1 Universidad Nacional Abierta y a Distancia – UNAD. Barranquilla, Colombia.

2 Corporación Universitaria Americana. Barranquilla, Colombia.

3 Universidad de la Amazonia. Florencia, Colombia.

ABSTRACT

Dynamic capabilities explain how organizations sense changes in their environment, seize opportunities, and reconfigure resources under uncertainty. This chapter examines their relationship with resilience, learning, and sustainability in organizations across the Colombian Caribbean through a documentary review of foundational literature and contemporary developments. It distinguishes ordinary from dynamic capabilities, examines the microfoundations of sensing, seizing, and transforming, and proposes a five-dimensional analytical model supported by a maturity pathway and a set of indicators. The synthesis suggests that sustainable adaptation depends on knowledge routines, leadership, interorganizational coordination, and evaluation mechanisms integrating social and environmental conditions. The model is a conceptual proposal that calls for empirical validation in specific organizations and sectors.

Keywords: 2030 Agenda; Colombian Caribbean; dynamic capabilities; organizational learning; organizational resilience

RESUMEN

Las capacidades dinámicas explican cómo las organizaciones detectan transformaciones en su entorno, movilizan oportunidades y reconfiguran recursos frente a la incertidumbre. Este capítulo examina su relación con la resiliencia, el aprendizaje y la sostenibilidad en las organizaciones del Caribe colombiano, a partir de una revisión documental de literatura fundacional y desarrollos contemporáneos. Se distinguen capacidades ordinarias y dinámicas; se examinan las microfundaciones de detección, aprovechamiento y transformación; y se propone un modelo analítico de cinco dimensiones acompañado por una ruta de madurez y un conjunto de indicadores. Los resultados de la síntesis señalan que la adaptación sostenible depende de rutinas de conocimiento, liderazgo, coordinación interorganizacional y mecanismos de evaluación que integren condiciones sociales y ambientales. El modelo constituye una propuesta conceptual que requiere validación empírica en organizaciones y sectores específicos.

Palabras clave: Agenda 2030; aprendizaje organizacional; capacidades dinámicas; Caribe colombiano; resiliencia organizacional

INTRODUCCIÓN

La capacidad de una organización para conservar sus operaciones no garantiza que pueda responder a cambios tecnológicos, crisis de abastecimiento, nuevas regulaciones o modificaciones en las expectativas sociales. La gestión eficiente de recursos disponibles permite competir en condiciones conocidas; sin embargo, cuando cambian mercados, tecnologías y relaciones institucionales, mantener intactas las rutinas puede convertirse en una fuente de vulnerabilidad. La cuestión estratégica deja de ser únicamente qué recursos posee la empresa y pasa a incluir cómo aprende, decide y transforma esos recursos.

El enfoque de capacidades dinámicas ofrece una respuesta a esta pregunta. Teece, Pisano y Shuen (1997) señalaron que la ventaja competitiva en entornos de cambio depende de la habilidad para integrar, construir y reconfigurar competencias internas y externas. Teece (2007) desarrolló las microfundaciones vinculadas con detectar oportunidades y amenazas, aprovechar oportunidades y transformar la base de recursos. Esta perspectiva no equipara la adaptación con una reacción improvisada: sitúa en el centro procesos deliberados, aprendizaje acumulativo, coordinación y renovación.

En el Caribe colombiano, los sectores portuario, logístico, turístico, agroindustrial, comercial y de servicios expresan configuraciones heterogéneas de escala y acceso a recursos. Para una microempresa, desarrollar capacidad dinámica puede significar institucionalizar información de clientes y alianzas de proveeduría; para una organización mediana, rediseñar su portafolio o sus procesos; para una entidad universitaria, transformar la oferta formativa en diálogo con actores territoriales. La pertinencia de cada mecanismo depende del contexto y no puede deducirse únicamente del tamaño empresarial.

La Agenda 2030 agrega una exigencia normativa al debate. El ODS 8 reclama trabajo decente y productividad; el ODS 9, innovación e infraestructura; el ODS 12, producción responsable; el ODS 13, adaptación climática; y el ODS 17, articulación entre actores. Una empresa puede adaptarse rápidamente y obtener rentabilidad mientras desplaza costos hacia trabajadores, proveedores o comunidades. Por ello, la velocidad de respuesta no constituye por sí sola un indicador de sostenibilidad.

El propósito del capítulo es analizar los fundamentos, mecanismos y límites de las capacidades dinámicas, así como plantear un modelo de fortalecimiento aplicable como referencia a organizaciones del Caribe colombiano. Su alcance es documental y conceptual; no se pretende estimar estadísticamente la intensidad de estas capacidades en la región ni atribuir efectos causales sin información de campo.

MARCO TEÓRICO

RECURSOS ESTRATÉGICOS Y DISTINCIÓN ENTRE CAPACIDADES ORDINARIAS Y DINÁMICAS

La perspectiva basada en recursos sostiene que la heterogeneidad organizacional importa para comprender diferencias de desempeño. Barney (1991) asoció la posibilidad de ventajas sostenidas con recursos valiosos, raros, difíciles de imitar y no sustituibles en su formulación original. Sin embargo, identificar recursos estratégicos en un momento determinado no basta para explicar su renovación cuando aparecen discontinuidades. Los recursos pueden perder valor por cambios regulatorios, sustitución tecnológica o redefinición de las necesidades de los clientes.

Las capacidades ordinarias permiten ejecutar de manera competente actividades conocidas: producir, registrar operaciones, atender usuarios, mantener equipos o realizar compras. Las capacidades dinámicas, en cambio, modifican la forma en que esas actividades se organizan y combinan. Eisenhardt y Martin (2000) las describieron como procesos identificables, tales como desarrollo de productos, toma de decisiones estratégicas y conformación de alianzas, cuya expresión difiere según la velocidad del entorno. La distinción evita llamar dinámica a toda habilidad gerencial o a cualquier mejora incremental.

La evaluación requiere atender la temporalidad. Una rutina puede ser eficaz para sostener una ventaja actual y, a la vez, impedir revisar supuestos arraigados. La renovación tampoco exige cambiar permanentemente: una organización demuestra juicio estratégico cuando distingue entre prácticas que conviene conservar y aquellas que deben transformarse. La capacidad dinámica consiste en reorganizar competencias de manera oportuna y coherente, no en la búsqueda indiscriminada de novedad.

DETECCIÓN, APROVECHAMIENTO Y TRANSFORMACIÓN: MICROFUNDACIONES ESTRATÉGICAS

Teece (2007) propone tres conjuntos de actividades relacionadas. Detectar implica explorar tecnologías, observar usuarios, interpretar movimientos competitivos y reconocer necesidades sociales no resueltas. Aprovechar exige seleccionar modelos de negocio, comprometer recursos, diseñar propuestas de valor y asumir decisiones bajo incertidumbre. Transformar comprende modificar estructuras, recombinar activos, ajustar incentivos y gestionar conflictos derivados del cambio. Las tres funciones interactúan y no forman una escalera que se recorre una sola vez.

La detección puede apoyarse en registros de atención, conversaciones con proveedores, vigilancia tecnológica y participación en redes académicas o empresariales. Sin embargo, acumular datos no garantiza interpretarlos. Una organización necesita formular preguntas útiles, reconocer sesgos y mantener espacios donde las alertas de niveles operativos lleguen a quienes toman decisiones. En empresas familiares o de pequeña escala, este reto resulta especialmente relevante cuando la información depende exclusivamente de la intuición del propietario. El aprovechamiento traduce señales en experimentos y compromisos. La decisión de diversificar un servicio exige evaluar mercado, capacidades técnicas, financiamiento, riesgos y efectos distributivos. La transformación, por su parte, requiere desaprender reglas obsoletas y construir nuevas formas de coordinación. Un cambio tecnológico adoptado sin rediseño de procesos puede encarecer operaciones sin producir aprendizaje. Así, las microfundaciones son conjuntos de prácticas observables y no atributos abstractos asignados retrospectivamente a empresas exitosas.

APRENDIZAJE ORGANIZACIONAL Y CAPACIDAD DE ABSORCIÓN

Cohen y Levinthal (1990) conceptualizaron la capacidad de absorción como la habilidad para reconocer el valor de información externa, asimilarla y aplicarla con fines comerciales. Zahra y George (2002) distinguieron formas potenciales y realizadas de dicha capacidad, haciendo visible la distancia entre adquirir conocimiento y explotarlo. La literatura permite comprender por qué numerosas organizaciones asisten a capacitaciones o adquieren herramientas, pero no modifican de manera persistente sus procedimientos.

En este sentido, Barragán Morales et al. (2020) abordan el aprendizaje organizacional como factor relevante para el desempeño de empresas manufactureras. Esta contribución es pertinente para interpretar las capacidades dinámicas como resultados de prácticas de gestión del conocimiento y no exclusivamente como decisiones de inversión. Reuniones retrospectivas, documentación de errores, rotación formativa, tutorías internas y cooperación con centros educativos pueden reducir dependencia de individuos aislados.

El aprendizaje incluye una dimensión social y política. Los conocimientos de operarios, personal de atención y proveedores pequeños pueden ser ignorados por jerarquías rígidas. Los mecanismos de participación deben reconocer el valor de esa experiencia e incorporar criterios para seleccionar y contrastar propuestas. Las organizaciones aprenden cuando una señal produce revisión de decisiones y cambios verificables en las rutinas; la mera circulación de información no demuestra aprendizaje efectivo.

RESILIENCIA, AMBIDESTREZA Y GESTIÓN DE LA INCERTIDUMBRE

La resiliencia organizacional suele relacionarse con la capacidad de anticipar, resistir, responder y recuperarse de perturbaciones. No equivale a regresar siempre al estado inicial: determinadas crisis revelan que las condiciones previas eran frágiles o socialmente insostenibles. La adaptación transformadora puede requerir diversificar proveedores, alterar la estructura financiera, rediseñar condiciones de trabajo o crear nuevas relaciones interinstitucionales. La noción de resiliencia, por tanto, debe examinarse junto con la de aprendizaje.

La ambidestreza organizacional describe la tensión entre explotar competencias existentes y explorar alternativas futuras (March, 1991). Un énfasis exclusivo en eficiencia presente reduce recursos disponibles para experimentar; una exploración continua sin disciplina operativa amenaza la continuidad. En sectores de alta estacionalidad, como el turismo, esta tensión se manifiesta en decisiones sobre liquidez, capacitación y diversificación de productos. La capacidad dinámica incluye administrar esa cartera temporal de decisiones.

La resiliencia también tiene límites éticos: no debería describirse como una virtud empresarial

la capacidad de mantener resultados transfiriendo shocks a contratistas o trabajadores. Las respuestas que deterioran seguridad ocupacional o profundizan asimetrías con comunidades pueden producir estabilidad financiera temporal, pero erosionan legitimidad y cooperación futura. Integrar sostenibilidad permite distinguir la resiliencia de la organización aislada y la resiliencia del sistema territorial donde opera.

LIDERAZGO, TALENTO HUMANO Y REDES DE COLABORACIÓN

La transformación de capacidades exige liderazgo capaz de convertir la incertidumbre en decisiones comprensibles, asignar recursos y sostener procesos de aprendizaje. El liderazgo no sustituye las rutinas: las hace posibles mediante reglas de coordinación, incentivos, evaluación y comunicación. Barragán Morales et al. (2024) analizan el liderazgo transformacional y la toma de decisiones en organizaciones del Caribe colombiano, línea relevante para discutir cómo la orientación directiva puede favorecer o restringir procesos adaptativos.

Las relaciones con universidades, clientes, gremios, instituciones públicas y proveedores amplían las fuentes de conocimiento. La capacidad dinámica puede residir parcialmente en esas conexiones y no únicamente en activos internos. Los acuerdos de cooperación permiten compartir información sobre cambios regulatorios, requisitos de certificación y oportunidades tecnológicas. Sin mecanismos de confianza, reciprocidad y distribución de beneficios, las alianzas pueden convertirse en relaciones nominales que no generan aprendizaje.

El desarrollo de talento humano requiere combinar competencias técnicas, pensamiento crítico, colaboración y capacidad para trabajar con datos. Barrios-Hernández et al. (2020) relacionan la gestión del talento humano con el desarrollo de capacidades dinámicas, lo que ayuda a comprender la importancia de la formación y la participación. En una estrategia territorial inclusiva, estas oportunidades no deben concentrarse solamente en puestos gerenciales: los empleados operativos suelen identificar cambios en preferencias y fallas de procesos antes que los niveles de dirección.

SOSTENIBILIDAD Y CAPACIDADES ADAPTATIVAS EN EL CARIBE COLOMBIANO

La Agenda 2030 no constituye un inventario de etiquetas para campañas corporativas, sino un marco para examinar resultados y tensiones entre objetivos. Una empresa puede fortalecer capacidad de respuesta mediante compras más diversificadas y, al mismo tiempo, aumentar emisiones asociadas al transporte. Un proceso digital puede mejorar productividad y excluir a proveedores que carecen de conectividad. La evaluación de las capacidades dinámicas debe incluir efectos no previstos y mecanismos de compensación o corrección.

En los territorios costeros, las amenazas climáticas y la variabilidad de infraestructura exigen integrar la gestión de riesgos a decisiones de inversión. En organizaciones relacionadas con turismo, logística o agroindustria, el monitoreo de agua, energía, cadena de suministro y condiciones laborales debe vincularse con planes de continuidad. El aprendizaje de experiencias anteriores, especialmente de interrupciones operativas, resulta un recurso estratégico cuando conduce a protocolos actualizados y responsabilidades asignadas.

Una perspectiva territorial reconoce brechas en financiación, conectividad y acceso a asistencia técnica. Las mipymes no necesitan reproducir modelos corporativos complejos para desarrollar capacidades: pueden establecer indicadores mínimos, ejercicios regulares de aprendizaje, acuerdos de compra cooperativa y pilotos de bajo costo. La prioridad es generar procedimientos sostenibles en el tiempo, compatibles con las restricciones y las oportunidades concretas de cada organización.

DISTINCIONES CONCEPTUALES Y CRITERIOS DE INTERPRETACIÓN

Las capacidades dinámicas y la resiliencia organizacional no son equivalentes. Las primeras se refieren a la posibilidad de detectar cambios, aprovechar oportunidades y reconfigurar recursos; la segunda remite a sostener funciones esenciales, adaptarse y recuperarse ante perturbaciones. Una empresa puede responder a una interrupción sin transformar su modelo de negocio, mientras otra puede innovar intensamente y conservar vulnerabilidades críticas en su operación.

La explicación de la adaptación empresarial debe conectar recursos y capacidades,

decisiones directivas, aprendizaje colectivo e interdependencias territoriales. Las rutinas ordinarias sostienen la operación; las capacidades dinámicas alteran esas rutinas cuando el contexto lo exige. La resiliencia se manifiesta en la continuidad, la recuperación y la modificación de dependencias, pero sus efectos sociales y ambientales deben examinarse por separado.

Las escalas y matrices conceptuales ofrecen orientaciones, no mediciones validadas de empresas reales. Para comparar organizaciones sería necesario precisar indicadores, someterlos a evaluación de expertos, pilotear instrumentos y comprobar confiabilidad y validez. La evidencia internacional ayuda a formular hipótesis, pero no autoriza clasificar a las empresas del Caribe colombiano sin observaciones empíricas pertinentes.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

LA ADAPTACIÓN COMO CONJUNTO ARTICULADO DE PRÁCTICAS

La síntesis permite afirmar que las capacidades dinámicas no pueden reducirse a la rapidez de reacción. Su expresión depende de una cadena de prácticas que inicia con la producción de información útil, continúa con decisiones y experimentos y culmina con modificaciones verificables de rutinas. Cada eslabón presenta fallas posibles: observar sin interpretar, decidir sin recursos, ejecutar sin seguimiento o modificar estructuras sin participación de los actores afectados.

Se distinguen tres problemas frecuentes de diseño: la personificación de la capacidad en un único líder, la confusión entre adquisición tecnológica y transformación y la medición del éxito exclusivamente por ventas. En los tres casos la organización puede declarar innovación sin haber desarrollado mecanismos de aprendizaje reproducibles. La propuesta analítica exige evidencia documental de decisiones, responsables, cambios implementados y revisión posterior de sus efectos.

En el plano territorial, la dependencia de un cliente o proveedor, la estacionalidad de la demanda y el acceso desigual a servicios de apoyo aumentan la relevancia de la anticipación. No obstante, estas condiciones son hipótesis de pertinencia contextual, no mediciones propias sobre empresas de la región. Corresponde a estudios posteriores determinar qué dimensiones predicen adaptación, cuáles varían por tamaño y sector y qué condiciones institucionales moderan sus resultados.

MODELO DE CAPACIDADES DINÁMICAS Y RESILIENCIA SOSTENIBLE

Se propone el Modelo de Capacidades Dinámicas y Resiliencia Sostenible (MCDRS), articulado en cinco dimensiones. La primera es inteligencia del entorno: observación y lectura de señales de mercado, tecnología, regulación y territorio. La segunda es absorción y aprendizaje: incorporación, intercambio y uso de conocimiento interno y externo. La tercera es movilización estratégica: selección de oportunidades, asignación de recursos y experimentación. La cuarta es reconfiguración y resiliencia: cambio de procesos, diversificación y continuidad ante perturbaciones. La quinta es creación de valor sostenible: verificación de efectos económicos, laborales, sociales y ambientales.

El modelo se interpreta de forma sistémica y no como suma mecánica de actividades. Una empresa puede detectar correctamente una amenaza y carecer de liquidez para responder; otra puede modificar procesos con rapidez, pero generar costos ambientales que comprometan su continuidad. La quinta dimensión funciona como criterio transversal de calidad de la adaptación, mientras que las cuatro primeras describen capacidades y decisiones que la posibilitan. En estudios posteriores conviene contrastar relaciones directas, mediadoras y moderadoras en lugar de asumir que todas las dimensiones producen desempeño de manera automática.

Dimensión	Prácticas observables	Evidencia posible
Inteligencia del entorno	Vigilancia de clientes, tecnología, riesgos y regulaciones	Informes, alertas y actas de análisis
Absorción y aprendizaje	Lecciones aprendidas, formación, interacción externa	Registros de cambios derivados de aprendizajes
Movilización estratégica	Pilotos, priorización y asignación presupuestal	Portafolio de iniciativas y evaluaciones

Dimensión	Prácticas observables	Evidencia posible
Reconfiguración y resiliencia	Rediseño de procesos, continuidad y diversificación	Protocolos actualizados y pruebas de respuesta
Valor sostenible	Evaluación de trabajo, comunidad y ambiente	Indicadores con línea de base y seguimiento

ruta de madurez y criterios de implementación

La ruta propuesta contempla cuatro niveles de madurez, cuya función es orientar diagnósticos y no clasificar de manera definitiva a organizaciones. En el nivel reactivo, las decisiones se toman ante crisis y el conocimiento permanece disperso. En el nivel estructurado se formalizan algunas rutinas de vigilancia y documentación. En el nivel integrado, la información, la experimentación y la reasignación de recursos forman parte del ciclo de gestión. En el nivel adaptativo sostenible, esas capacidades incorporan criterios sociales y ambientales, verificación externa pertinente y cooperación con actores territoriales.

El progreso no tiene que ser lineal. Es posible que una empresa cuente con protocolos de continuidad robustos y mantenga mecanismos débiles de escucha a trabajadores o clientes. Por ello, el diagnóstico debe representar perfiles por dimensión, identificar cuellos de botella y priorizar intervenciones viables. Una pequeña empresa podría comenzar con reuniones mensuales de aprendizaje y tres indicadores simples; una organización mayor requerirá procesos de gobierno del dato, presupuestos de experimentación y mecanismos formales de rendición de cuentas.

Los umbrales de cambio deberían expresarse mediante comportamientos y evidencias. No basta que un directivo afirme observar tendencias: se requiere identificar la fuente, periodicidad y decisión resultante. Tampoco basta reportar capacitaciones: conviene verificar si produjeron ajustes de procesos. Esta lógica favorece evaluaciones formativas y reduce el riesgo de convertir la madurez en una etiqueta reputacional sin consecuencias operativas.

Nivel	Características dominantes	Prioridad de fortalecimiento
Reactivo	Información dispersa y respuesta episódica	Documentar riesgos, decisiones y responsables
Estructurado	Rutinas básicas de vigilancia y aprendizaje	Vincular información con pilotos y presupuesto
Nivel	Características dominantes	Prioridad de fortalecimiento
Integrado	Coordinación entre detección, pruebas y rediseño	Medir resultados y transferir aprendizajes
Adaptativo sostenible	Reconfiguración con evaluación económica, social y ambiental	Revisión participativa y mejora continua

Indicadores y posibilidades de contrastación

La medición de capacidades dinámicas debe distinguir indicadores de actividad y evidencia de resultados. Contar alianzas o talleres solo muestra intensidad de acciones; el valor analítico aparece cuando se observa si esas actividades generan conocimiento aplicado y cambios efectivos. Una evaluación equilibrada combinaría medidas de proceso —frecuencia de revisiones, porcentaje de pilotos evaluados, tiempo entre alerta y decisión— con resultados —continuidad operativa, diversificación de ingresos, retención de trabajadores y reducción de consumos críticos—, controlando diferencias por sector y tamaño.

La recolección de información puede apoyarse en cuestionarios con escalas tipo Likert, entrevistas a directivos y colaboradores, observación de rutinas y revisión documental. Una eventual escala requeriría validez de contenido, análisis factorial y estudios de confiabilidad antes de emplearse con fines comparativos. La triangulación serviría para reducir sesgos de autopercepción: una organización puede declarar que aprende de errores mientras sus registros muestran decisiones reiteradas sin corrección.

Para la región resulta pertinente comparar patrones entre empresas familiares, mipymes, grandes organizaciones y redes interorganizacionales, además de explorar diferencias entre actividades turísticas, logísticas, industriales y servicios profesionales. Un diseño longitudinal sería especialmente valioso porque las capacidades dinámicas producen cambios a través del tiempo y sus efectos pueden no manifestarse inmediatamente en indicadores contables.

Variable	Indicador sugerido	Advertencia metodológica
Detección	Proporción de alertas con decisión documentada	Evitar contar alertas sin uso
Aprendizaje	Porcentaje de mejoras originadas en lecciones registradas	Exigir trazabilidad de la mejora
Movilización	Pilotos evaluados respecto de pilotos iniciados	No premiar experimentación sin evaluación
Resiliencia	Tiempo de recuperación ante interrupciones relevantes	Controlar magnitud del evento
Sostenibilidad	Indicadores laborales y ambientales asociados al cambio	Distinguir asociación de causalidad

El principal aporte del modelo consiste en conectar la renovación estratégica con la responsabilidad por sus efectos. La literatura clásica privilegia la competitividad y la transformación de recursos; el enfoque aquí propuesto plantea que la adaptación empresarial, especialmente en territorios social y ambientalmente sensibles, requiere evaluar a quién beneficia la innovación, quién soporta los riesgos y qué mecanismos permiten corregir daños. Esta ampliación no sustituye la teoría de capacidades dinámicas, sino que introduce una regla explícita de sostenibilidad para su aplicación.

El modelo también advierte sobre la paradoja de formalización. Las rutinas documentadas facilitan continuidad, aprendizaje y transferencia del conocimiento, pero pueden volverse rígidas si se confunden con procedimientos inalterables. Es necesario reservar espacios de exploración y revisión, así como mecanismos para retirar proyectos sin resultados. Una gobernanza adaptativa combina disciplina de ejecución con autorización para cuestionar supuestos, evitando tanto la improvisación permanente como el exceso burocrático.

La propuesta dialoga con la investigación regional sobre aprendizaje manufacturero y liderazgo transformacional, pero no debe suponerse que sus hallazgos se transfieren idénticamente a toda organización del Caribe colombiano. Las características de propiedad, disponibilidad financiera, intensidad tecnológica y regulación condicionan las prácticas viables. La generalización exige investigaciones con diseños comparativos y muestras apropiadas.

Finalmente, la cooperación interorganizacional puede reducir barreras de escala, aunque también supone riesgos de captura o dependencia. Universidades, gremios y gobiernos locales pueden facilitar formación, observatorios sectoriales y pilotos, siempre que se acuerden reglas sobre propiedad de resultados, protección de información y distribución de beneficios. En esta perspectiva, el ODS 17 adquiere valor operativo como mecanismo de coordinación y no solo como declaración institucional.

DE LA CONTINUIDAD OPERATIVA A LA RESILIENCIA ESTRATÉGICA: UNA DISTINCIÓN NECESARIA

La continuidad operativa suele entenderse como la capacidad para mantener servicios esenciales durante una interrupción. Su evaluación se concentra en tiempos de recuperación, redundancias, inventarios de contingencia y protocolos de emergencia. La resiliencia estratégica tiene un alcance diferente: exige revisar supuestos de negocio, reorientar relaciones comerciales y aprender de las perturbaciones sin limitar la respuesta a restaurar el estado anterior. Confundir ambos planos produce diagnósticos incompletos. Una organización puede reiniciar su operación después de una falla informática y conservar, sin embargo, una dependencia estructural de un único proveedor de tecnología. Del mismo modo, puede recuperar ventas y no haber corregido las condiciones laborales o ambientales que amplificaron la crisis. La literatura de ingeniería de resiliencia destaca la necesidad de comprender la variabilidad de los sistemas sociotécnicos y las interacciones entre sus componentes, en lugar de identificar la seguridad con la mera ausencia de incidentes (Patriarca et al., 2018).

La lectura desde capacidades dinámicas permite ubicar el cambio organizacional en un horizonte temporal más amplio. Detectar señales tempranas no es equivalente a predecir con precisión cada perturbación; consiste en construir procedimientos para identificar cambios relevantes, discutir su significado y corregir decisiones antes de que los costos sean irreversibles. Aprovechar oportunidades supone movilizar recursos bajo restricciones y aceptar que algunas inversiones exploratorias no producirán retornos inmediatos. Reconfigurar exige revisar rutinas, estructuras de autoridad, contratos y criterios de desempeño. Estas operaciones son consistentes con la propuesta de Teece (2007), pero no deben tratarse como etapas automáticas ni universales: una misma organización puede mostrar alta capacidad de detección y escasa capacidad de ejecución. Por ello, el capítulo diferencia capacidades declaradas, prácticas observables y efectos

constatables sobre el desempeño.

La experiencia internacional sobre pequeñas empresas durante la pandemia ofrece un contraste útil, aunque no una estimación del Caribe colombiano. Sanusi et al. (2023), a partir de 215 pequeños negocios de Malasia, encontraron asociaciones entre aceptación tecnológica, apoyo gubernamental, alfabetización financiera y resiliencia empresarial. El resultado es importante por su carácter multidimensional: no respalda la idea de que una única herramienta digital resuelva los problemas de supervivencia. Su diseño y contexto también imponen límites a la transferencia. Para empresas familiares, unidades productivas informales y proveedores de cadenas turísticas del Caribe, la pregunta pertinente no es si reproducen aquellos coeficientes, sino qué combinaciones de liquidez, información, relaciones comerciales y aprendizaje hacen viable una respuesta frente a interrupciones específicas.

En términos de gestión, una política de resiliencia debería diferenciar tres horizontes. El primero es la estabilización inmediata: personas, caja, información crítica y servicio mínimo. El segundo es la recuperación ajustada: corrección de fallas, revisión de contratos y aprendizaje de incidentes. El tercero es la transformación: rediseño de procesos, diversificación de mercados, modificación de tecnologías y adaptación climática. Un plan que solo contempla el primer horizonte protege la supervivencia de corto plazo, pero no necesariamente fortalece la posición futura. Esta secuencia es una propuesta analítica, no una escala validada para la región. Su utilidad radica en obligar a las organizaciones a formular indicadores distintos para resistir, recuperarse y transformarse, evitando presentar cualquier retorno a la normalidad como evidencia suficiente de resiliencia sostenible.

MICROFUNDACIONES DIRECTIVAS Y TRADUCCIÓN DEL CONOCIMIENTO EXTERNO

La literatura de capacidades dinámicas suele atribuir un papel destacado a la dirección estratégica, pero el énfasis exclusivo en la alta gerencia oculta los procesos intermedios mediante los cuales la información externa se convierte en decisiones. Crupi y Mortara (2026), en un estudio longitudinal sobre un consorcio universidad-industria, examinaron el desarrollo de capacidades cognitivas de mandos medios mediante colaboración e innovación abierta. Su aporte es mostrar que detectar, aprovechar y reconfigurar también implica aprendizaje situado en personas que coordinan procesos, interactúan con proveedores y traducen conocimientos especializados al lenguaje operativo de la empresa. No corresponde extrapolar sus resultados a cualquier sector; sí permite cuestionar modelos de adaptación que suponen que la transformación depende únicamente de una declaración del gerente general.

En organizaciones pequeñas, las funciones de dirección, compras, ventas, producción y control financiero pueden concentrarse en pocas personas. Esa proximidad facilita respuestas rápidas, pero también vuelve frágil la transferencia del conocimiento: la salida de una persona clave puede interrumpir relaciones comerciales, cálculos de costos o prácticas de mantenimiento. En compañías de mayor tamaño aparece un problema distinto, asociado con la fragmentación departamental. La capacidad dinámica, en ambos casos, requiere rutinas mínimas de documentación, deliberación y sucesión. La solución no consiste en multiplicar formularios, sino en definir qué decisiones necesitan trazabilidad, quién puede cuestionarlas y cómo se incorpora la experiencia de trabajadores que observan fallas antes que la dirección.

El contraste latinoamericano también resulta pertinente. Mikhailov et al. (2025) analizaron 176 empresas manufactureras brasileñas y encontraron que los canales de colaboración universidad-industria no generan idénticos beneficios para las capacidades de innovación; los canales centrados en transferencia de conocimiento mostraron particular relevancia. Esta evidencia desaconseja medir la cooperación únicamente mediante el número de convenios firmados. Para una organización del Caribe colombiano, la vinculación con instituciones educativas debería evaluarse por problemas resueltos, cambios en rutinas, desarrollo de proveedores, prototipos validados o competencias instaladas. La firma de un acuerdo es una condición institucional posible, no un resultado productivo.

La gestión de mandos medios debe incluir incentivos compatibles con la experimentación. Si los indicadores premian exclusivamente el cumplimiento de metas mensuales, los responsables operativos pueden ocultar señales tempranas de falla para evitar sanciones. Si se fomenta la experimentación sin control de costos, aumenta el riesgo de dispersión. La alternativa es establecer espacios de revisión periódica, registrar hipótesis de mejora, definir límites de riesgo y asignar responsables de seguimiento. Tales mecanismos articulan exploración y explotación en el sentido de March (1991). Su implementación exige distinguir los errores derivados de negligencia

de los resultados negativos de ensayos controlados; sin esa distinción, la organización tiende a declarar apertura al aprendizaje mientras castiga toda desviación de la rutina.

ALFABETIZACIÓN FINANCIERA, LIQUIDEZ Y DECISIONES BAJO INCERTIDUMBRE

La resiliencia empresarial suele analizarse a través de tecnología, liderazgo o redes de apoyo, pero la liquidez condiciona la posibilidad material de actuar. Una organización puede detectar una oportunidad de diversificación y no disponer de capital de trabajo para financiar inventarios, certificaciones o contratación temporal. También puede identificar riesgos climáticos y postergar inversiones preventivas porque sus obligaciones de corto plazo absorben el flujo de caja. La alfabetización financiera, por tanto, no es una variable periférica: conecta la interpretación de riesgos con decisiones sobre deuda, reservas, precios y continuidad. Sanusi et al. (2023) encontraron relaciones relevantes entre conocimientos financieros y resiliencia en su muestra de pequeñas empresas; sin embargo, los mecanismos concretos deben evaluarse según sector, informalidad, ciclo de ventas y condiciones del mercado crediticio.

Masdupi et al. (2024) estudiaron pequeñas y medianas empresas de Indonesia mediante modelos de ecuaciones estructurales. Sus resultados vinculan alfabetización financiera, actitud ante el riesgo y tolerancia organizacional al riesgo con sostenibilidad empresarial, mientras que el acceso a financiación no resultó significativo en la especificación reportada. Este hallazgo es una advertencia contra la equivalencia automática entre crédito y capacidad adaptativa. Más recursos financieros pueden facilitar inversiones, pero también agravar el apalancamiento si se asignan sin información suficiente o sin escenarios de pago. No es correcto trasladar los coeficientes indonesios a empresas colombianas; la contribución del estudio reside en mostrar que las decisiones financieras están mediadas por capacidades gerenciales y por la forma en que la empresa evalúa incertidumbres.

Un sistema de alerta financiera apropiado para mipymes puede construirse con información de bajo costo: flujo de caja semanal, concentración de cartera por cliente, días de inventario, obligaciones próximas, variabilidad de margen y proporción de ingresos estacionales. La clave no es acumular indicadores, sino establecer umbrales de decisión. Por ejemplo, una reducción sostenida del efectivo disponible debe activar revisión de gastos, negociación con proveedores y actualización del pronóstico de ventas. El umbral concreto no puede fijarse universalmente; depende de la estructura de costos y de la volatilidad sectorial. El modelo de capacidades dinámicas gana precisión cuando convierte la vigilancia financiera en una rutina vinculada a acciones previamente definidas.

En el Caribe colombiano, la estacionalidad turística, la dependencia de compradores mayoristas y las necesidades de transporte pueden generar perfiles de caja distintos incluso entre empresas del mismo municipio. Una evaluación territorial debería desagregar por tamaño, formalidad, actividad y localización antes de recomendar productos financieros. También conviene diferenciar mecanismos para estabilizar operaciones —líneas de capital de trabajo o acuerdos de pago— de instrumentos para transformar procesos —crédito de inversión, garantías, cooperación tecnológica o financiación combinada—. El capítulo no propone que todos los negocios deban endeudarse; plantea que la capacidad para comparar alternativas y anticipar compromisos constituye un componente verificable de la resiliencia organizacional.

CONTABILIDAD AMBIENTAL Y COMPLEJIDAD DE LA INNOVACIÓN VERDE

La sostenibilidad introduce una tensión que no aparece con suficiente claridad en modelos centrados exclusivamente en crecimiento o supervivencia. Una respuesta empresarial puede elevar productividad y, al mismo tiempo, incrementar consumo de agua, emisiones o exposición de trabajadores. La capacidad dinámica sostenible exige reconocer estas externalidades dentro del proceso de decisión. Huy y Phuc (2025b) estudiaron la relación entre prácticas de contabilidad de gestión ambiental, manejo de la complejidad de la innovación verde y resiliencia estratégica en mipymes. El trabajo, basado en una muestra no probabilística de 723 informantes, identifica asociaciones positivas entre las dimensiones examinadas. Su valor para este capítulo es conceptual: la contabilidad ambiental puede ofrecer información para anticipar costos y restricciones que no son visibles en la contabilidad financiera tradicional.

La complejidad de la innovación verde no se reduce al precio de un equipo. Una modificación de empaques puede exigir nuevos proveedores, ensayos de resistencia, adecuaciones logísticas,

cambios en contratos y mecanismos para gestionar residuos posconsumo. Una sustitución de combustible requiere revisar seguridad, mantenimiento, formación y disponibilidad de abastecimiento. Por eso, medir una transición con el número de inversiones etiquetadas como verdes es insuficiente. La organización necesita comparar escenarios sobre la base de una unidad funcional, considerar efectos indirectos y verificar que los beneficios ambientales no dependan de desplazar impactos hacia otro eslabón. Esta exigencia dialoga con la contabilidad socioambiental y con los problemas de trazabilidad abordados en los capítulos 5 y 8 de la obra.

En otro estudio, Huy y Phuc (2025a) examinaron factores asociados con la intención de transición verde de pequeñas y medianas empresas mediante dos rondas de información. El interés analítico reside en la estabilidad relativa de los factores considerados, no en la idea de que intención equivalga a implementación. Las organizaciones pueden declarar disposición favorable hacia la sostenibilidad y mantener rutinas que la contradicen. La distancia entre compromiso y práctica debería medirse mediante inversiones efectivamente ejecutadas, modificaciones de procesos, indicadores de consumo y mecanismos de verificación. Las declaraciones institucionales son relevantes para estudiar legitimidad, pero no sustituyen la evidencia sobre desempeño ambiental.

La transición verde también es un proceso de aprendizaje interorganizacional. La empresa depende de proveedores capaces de suministrar materiales compatibles, clientes dispuestos a valorar atributos verificables y autoridades que establezcan reglas consistentes. En cadenas productivas regionales, las restricciones de escala pueden hacer más eficaz una infraestructura compartida de medición, asistencia técnica o valorización de residuos que programas aislados por establecimiento. Esta afirmación constituye una hipótesis de diseño territorial que requeriría evaluación económica y ambiental específica. Su fundamento es que la adaptación sostenible no puede observarse únicamente dentro de los límites jurídicos de una firma: parte de sus impactos y dependencias se encuentra en la red de relaciones productivas.

CAPITAL INTELECTUAL Y CAPACIDADES HUMANAS PARA LA DESCARBONIZACIÓN

Los procesos de descarbonización suelen representarse mediante curvas de inversión y tecnologías disponibles. Sin embargo, la adopción técnica depende de conocimientos, hábitos y coordinación humana. Di Vaio et al. (2024) revisaron 229 publicaciones sobre capital intelectual, capacidades dinámicas humanas, contabilidad de carbono y modelos de negocio orientados a emisiones netas cero. La revisión identificó vacíos de investigación en la conexión entre estos componentes y el reporte corporativo. Este resultado permite sostener una tesis prudente: la transición energética requiere capacidades organizacionales para medir, interpretar, comunicar y corregir decisiones, además de equipos e infraestructura. No significa que el capital intelectual, por sí solo, reduzca emisiones; la reducción debe verificarse con inventarios y métricas apropiadas.

El conocimiento humano incluye destrezas técnicas, criterio para resolver problemas y memoria de experiencias previas. El capital estructural comprende procedimientos, bases de datos, sistemas de mantenimiento y acuerdos que permiten preservar esas destrezas más allá de individuos particulares. El capital relacional se manifiesta en vínculos con clientes, proveedores, universidades y comunidades. Una empresa que invierte en tecnología limpia sin formar a sus operadores puede perder eficiencia o incrementar fallas. Otra que capacita al personal, pero no establece mediciones ni responsabilidades, puede mantener buenas intenciones sin capacidad de demostrar resultados. La articulación de los tres planos evita reducir la transición a capacitación episódica o a adquisición de activos.

Para sectores portuarios, agroindustriales y turísticos del Caribe, la formación vinculada con sostenibilidad debería responder a procesos concretos: eficiencia de motores, control de pérdidas, manejo de agua, trazabilidad de residuos, mantenimiento preventivo y evaluación de proveedores. La selección de contenidos exige un diagnóstico por actividad y no una oferta homogénea de cursos. Una formación útil produce cambios observables en prácticas y en decisiones; por ello, su evaluación puede incluir pruebas de competencia, seguimiento de procedimientos y comparación de indicadores operativos antes y después de una intervención. Ninguna de estas mediciones puede presentarse como resultado regional sin levantamiento de información primaria.

La descarbonización plantea asimismo un problema distributivo. Si la reconversión tecnológica elimina tareas sin rutas de recalificación, el beneficio ambiental puede coexistir con costos laborales significativos. La Agenda 2030 exige considerar trabajo decente y transición justa, no únicamente reducción de emisiones. El diseño de capacidades dinámicas sostenibles debería integrar participación de trabajadores, formación anticipatoria y mecanismos de diálogo.

La empresa necesita identificar ocupaciones expuestas, habilidades transferibles y alternativas de reubicación. En ausencia de estas condiciones, una transformación ambientalmente prometedora podría debilitar la cohesión interna y reducir la resiliencia social de la organización.

INTELIGENCIA ARTIFICIAL, INFORMACIÓN Y RESILIENCIA: MECANISMOS Y LÍMITES

La inteligencia artificial amplía la velocidad con la que una organización procesa información, pero no garantiza que identifique correctamente los riesgos ni que tome decisiones responsables. Wang y Zhang (2026) examinaron empresas emergentes de China y Europa mediante una estrategia de métodos múltiples. Sus resultados vinculan capacidades de innovación en inteligencia artificial con resiliencia estratégica y, a través de esta, con desempeño emprendedor. La interpretación relevante es mediacional: el valor no procede automáticamente de incorporar algoritmos, sino de convertir información en aprendizaje y respuesta adaptativa. El estudio no constituye evidencia sobre organizaciones del Caribe colombiano; ofrece una explicación contrastable acerca de las condiciones que hacen productiva una inversión digital.

Las aplicaciones potenciales abarcan previsión de demanda, mantenimiento predictivo, clasificación de incidentes, gestión de inventarios y análisis de información de clientes. En cada caso, la utilidad depende de la calidad de los datos, de la definición del problema y de la capacidad para detectar errores. Un modelo puede aprender patrones históricos que dejan de ser válidos durante una crisis. También puede producir recomendaciones difíciles de interpretar, concentrar decisiones en un proveedor externo o reproducir sesgos presentes en los registros. Por tanto, el diseño de resiliencia digital requiere planes de contingencia no algorítmicos, revisión humana de decisiones críticas y documentación de cambios en los modelos.

Ali et al. (2025), con información de empresas chinas, encontraron una relación entre capacidades basadas en inteligencia artificial y sostenibilidad organizacional en la que la gestión verde del talento humano actuó como mediadora y la alfabetización digital como condición relevante. El aporte es evitar un determinismo tecnológico: las herramientas requieren competencias, prácticas de gestión y objetivos organizacionales. Dinanti et al. (2026), mediante cartografía bibliométrica de la adopción de TIC en mipymes, subrayan el papel de sistemas contables y digitales para producir información verificable sobre sostenibilidad. Ambas contribuciones sugieren evaluar la tecnología por la calidad de las decisiones y la trazabilidad que posibilita, no por el número de licencias o aplicaciones instaladas.

Una agenda de implementación prudente comenzaría por identificar decisiones repetitivas con alto costo de error y datos suficientemente confiables. Después deberían definirse responsables de supervisión, criterios de calidad, límites de automatización y procedimientos de reversión. En organizaciones pequeñas, un sistema sencillo de alertas revisadas por personas puede generar más valor que una plataforma sofisticada sin mantenimiento. En empresas grandes, la integración entre áreas y la gobernanza de datos se vuelven decisivas. La resiliencia digital no consiste en depender de sistemas más complejos, sino en conservar capacidad de decisión cuando la información es incompleta, contradictoria o temporalmente inaccesible.

TRANSPARENCIA ALGORÍTMICA, LIDERAZGO INFORMAL Y COORDINACIÓN DE EQUIPOS

La adaptación frente a una perturbación ocurre mediante equipos que interpretan señales, negocian prioridades y distribuyen responsabilidades. Liu y Yuan (2026) analizaron 655 equipos empresariales en China y encontraron relaciones entre gestión algorítmica, emergencia de liderazgo informal y resiliencia de equipos, con la transparencia algorítmica como condición relevante. El resultado desafía una lectura simple de la automatización como sustitución total de la coordinación humana. No obstante, los datos corresponden a organizaciones que ya habían adoptado gestión algorítmica y no justifican extrapolaciones directas a otros entornos laborales. Tampoco prueban que todo mecanismo de control automatizado sea beneficioso para el bienestar de los trabajadores.

La transparencia debe entenderse de forma operativa. Los colaboradores necesitan saber qué datos se utilizan, qué decisiones están automatizadas, cómo se corrigen errores y ante quién pueden cuestionar una clasificación. La explicabilidad técnica no equivale necesariamente a comprensión práctica: un trabajador puede recibir una descripción matemática del sistema y seguir sin conocer cómo corregir un dato equivocado. En entornos de trabajo intensivo, la falta de mecanismos de apelación puede generar resistencia, ocultamiento de información o decisiones

oportunistas. Una organización resiliente no debería depender de que las personas acepten sin discusión recomendaciones de un algoritmo, sino de que existan canales para contrastarlas con la experiencia situada.

El liderazgo informal puede resultar útil cuando una crisis exige coordinación rápida entre áreas. Sin embargo, su emergencia también puede revelar vacíos de autoridad o sobrecarga de personas que asumen responsabilidades sin reconocimiento. El diseño institucional debe combinar autonomía operativa con reglas claras de escalamiento y protección frente a represalias. La formación en resolución de problemas, comunicación y lectura de datos permite que más trabajadores participen en decisiones sin crear dependencia de una figura excepcional. Estas condiciones conectan capacidades dinámicas con gestión del talento humano y ética organizacional, asuntos desarrollados en los capítulos 11 y 12.

Para evaluar resiliencia de equipos conviene observar tiempos de coordinación, calidad de los reportes de incidentes, capacidad de reorganizar tareas, aprendizaje posterior a fallas y percepción de justicia en la asignación de responsabilidades. Los indicadores deben interpretarse conjuntamente. Una respuesta rápida puede ocultar sobrecarga laboral; una reducción de incidentes reportados puede reflejar silencio y no mayor seguridad. Los datos cuantitativos deben complementarse con revisión de procesos y espacios de conversación. Este enfoque permite identificar cuándo la tecnología facilita cooperación y cuándo introduce nuevas vulnerabilidades organizacionales.

INNOVACIÓN CIRCULAR Y RECONFIGURACIÓN DE MODELOS DE NEGOCIO

La reconfiguración de recursos puede producir cambios de mayor alcance cuando modifica la lógica de creación y captura de valor. Chen y Li (2026) estudiaron empresas manufactureras chinas y examinaron capacidades dinámicas sostenibles, capacidades de inteligencia artificial e innovación de modelos de negocio circulares. El trabajo reporta relaciones positivas y mecanismos mediadores entre estas dimensiones y el desempeño orientado a sostenibilidad. Su contribución es mostrar que la transformación circular no se limita a reducir residuos al final del proceso: involucra decisiones sobre diseño, materiales, mantenimiento, relaciones con clientes y recuperación de valor. Los hallazgos deben interpretarse dentro de su muestra y no como efectos demostrados en el Caribe colombiano.

La circularidad puede exigir que la empresa pase de vender exclusivamente productos a ofrecer reparación, mantenimiento, alquiler o recuperación posconsumo. Estas alternativas modifican los flujos de ingreso y las obligaciones contractuales. También requieren capacidades que no necesariamente estaban presentes en el modelo tradicional: logística inversa, evaluación del estado de los materiales, acuerdos de devolución, sistemas de seguimiento y competencias para determinar costos de ciclo de vida. El fracaso de un piloto circular puede deberse a una estructura de incentivos inadecuada y no a la inviabilidad técnica de la recuperación. Por ello, las capacidades dinámicas deben evaluarse mediante experimentos de negocio completos, no solo mediante prototipos de materiales.

Las posibilidades de transferencia al Caribe varían entre actividades. En agroindustria puede explorarse valorización de subproductos con condiciones sanitarias y de mercado específicas; en turismo, reducción de desperdicios y contratación de servicios de reparación; en manufactura, rediseño de empaques y mantenimiento; en logística, recuperación de embalajes y contenedores. Ninguna opción debe recomendarse sin verificar balance ambiental, seguridad, disponibilidad de compradores y costos de transporte. Una solución que reduce residuos dentro de una empresa puede incrementar desplazamientos o consumo energético en otra. La evaluación de ciclo de vida y el análisis económico constituyen, por tanto, complementos necesarios de la gestión adaptativa.

La capacidad de experimentar con modelos circulares depende de acuerdos entre actores. Una empresa puede disponer de residuos técnicamente aprovechables y carecer de escala para comercializarlos. Otra puede contar con compradores potenciales y no alcanzar estándares de calidad. La colaboración con universidades, operadores logísticos, entidades de formación y autoridades territoriales puede reducir incertidumbre, pero no elimina automáticamente los costos de coordinación. El desafío de gobernanza es distribuir inversiones, riesgos y beneficios de forma transparente. La resiliencia sostenible aparece cuando estas relaciones permiten responder a perturbaciones sin desplazar los costos hacia proveedores pequeños o comunidades vulnerables.

COOPERACIÓN UNIVERSIDAD-EMPRESA Y MECANISMOS TERRITORIALES DE APRENDIZAJE

La capacidad de absorción, en la tradición de Cohen y Levinthal (1990), depende de conocimientos previos que permiten reconocer, asimilar y aplicar información externa. Esta idea tiene consecuencias prácticas para la cooperación territorial: una empresa sin rutinas básicas de registro puede recibir asistencia especializada y no estar preparada para implementarla. La transferencia de conocimiento requiere identificar el problema productivo, adaptar el lenguaje técnico y crear mecanismos de seguimiento. El estudio brasileño de Mikhailov et al. (2025) aporta evidencia de que los canales de colaboración producen efectos diferenciados; no todos los vínculos institucionales generan el mismo aprendizaje. En consecuencia, el número de eventos o convenios no constituye una medida suficiente de capacidad de absorción.

Brauner et al. (2020) analizaron una experiencia de vinculación universitaria con pequeñas y medianas empresas durante la crisis sanitaria en Brasil. Identificaron la importancia de equipos comprometidos, multidisciplinariedad, gestión de proyectos, agilidad, alianzas y apoyo institucional. El caso ilustra una modalidad de cooperación orientada a resolver problemas urgentes, pero no debe confundirse con una evaluación experimental de impacto ni con un modelo universal de intervención. Su utilidad para el Caribe colombiano reside en el diseño de mecanismos de acompañamiento: diagnósticos acotados, compromisos claros, productos verificables y seguimiento posterior a la asistencia.

Las instituciones de educación superior pueden contribuir mediante laboratorios compartidos, clínicas de gestión, observatorios sectoriales, prácticas formativas y proyectos de innovación aplicada. Sin embargo, su eficacia depende de la capacidad de las empresas para formular necesidades y de la continuidad de las relaciones. Un proyecto de corta duración puede entregar un informe de calidad sin modificar rutinas. Para evaluar adicionalidad es necesario identificar qué habría ocurrido sin el apoyo y distinguir resultados atribuibles a la intervención de cambios externos en demanda, regulación o financiación. La evidencia documental y las comparaciones antes-después ofrecen información útil, aunque por sí solas no establecen causalidad.

La dimensión territorial obliga a reconocer asimetrías entre empresas con equipos técnicos propios y micronegocios que apenas pueden liberar tiempo para recibir asistencia. Un esquema uniforme tiende a favorecer a quienes ya disponen de más capacidades. La intervención pública y universitaria debería contemplar modalidades diferenciadas, desde alfabetización administrativa básica hasta proyectos de desarrollo tecnológico complejo. La participación de gremios, asociaciones de productores y redes de proveedores puede reducir costos de convocatoria y facilitar aprendizaje colectivo. Su pertinencia debe juzgarse por resultados observables y sostenibilidad de los mecanismos, no por su visibilidad institucional.

RESILIENCIA SOCIOTÉCNICA, SEGURIDAD Y GESTIÓN DE INTERDEPENDENCIAS

Las organizaciones operan como sistemas sociotécnicos en los que personas, máquinas, infraestructura, normas e información interactúan. Patriarca et al. (2018), en una revisión amplia de ingeniería de resiliencia, identificaron líneas de investigación centradas en modelación, reflexión e improvisación frente a la complejidad. Este enfoque cuestiona la idea de que la seguridad pueda garantizarse únicamente mediante procedimientos escritos. Las reglas son indispensables, pero la variabilidad del trabajo real exige observar cómo se adaptan las personas ante condiciones que no fueron anticipadas. Una adaptación segura necesita márgenes de acción, información pertinente y mecanismos para aprender de desviaciones sin normalizar riesgos inaceptables.

En cadenas portuarias y logísticas, una interrupción puede originarse fuera de la empresa y propagarse a través de proveedores, transporte, sistemas informáticos o restricciones climáticas. La dependencia de un solo operador, ruta o plataforma digital genera exposición que no aparece en indicadores financieros agregados. El análisis de interdependencias debe identificar procesos críticos, actores de respaldo, tiempos de sustitución y obligaciones contractuales. Una estrategia de diversificación puede reducir vulnerabilidad, aunque también incrementar costos de coordinación; la decisión exige comparar la probabilidad y severidad de interrupciones con el costo de alternativas. No existe un nivel universal de redundancia adecuado para todas las organizaciones.

La resiliencia requiere además distinguir perturbaciones frecuentes de eventos extremos. Para fallas rutinarias puede ser eficiente mejorar mantenimiento y estandarizar respuestas. Frente a eventos de baja frecuencia y alto impacto, como cierres prolongados de infraestructura

o desastres climáticos, resulta necesario explorar escenarios y mecanismos de cooperación externa. Las simulaciones de mesa, los ejercicios de continuidad y las revisiones posteriores a incidentes permiten identificar vacíos, siempre que produzcan acciones correctivas. La utilidad de estos ejercicios depende de su realismo y de la participación de quienes ejecutan las tareas críticas, no únicamente de la aprobación formal de un plan.

Un criterio de evaluación relevante es la capacidad de aprender de señales débiles. Pequeñas demoras, errores repetidos de registro, dificultades para reemplazar personal y desviaciones en consumos pueden anticipar fallas mayores. La empresa necesita canales de reporte que no penalicen automáticamente a quien identifica el problema. También requiere diferenciar anomalías aisladas de patrones persistentes para evitar una respuesta excesiva a cada variación. El equilibrio entre estandarización y adaptación constituye una competencia colectiva que debe ser desarrollada, documentada y revisada en el tiempo.

MATRIZ DE DECISIÓN Y EVALUACIÓN LONGITUDINAL DE CAPACIDADES

El Modelo de Capacidades Dinámicas y Resiliencia Sostenible presentado en este capítulo puede convertirse en un instrumento de gestión si cada dimensión se vincula con evidencias observables. Para inteligencia del entorno, las fuentes pueden incluir registros de cambios regulatorios, comportamiento de clientes y seguimiento de proveedores. Para aprendizaje, conviene examinar cómo se documentan incidentes y qué modificaciones producen. Para movilización, pueden revisarse tiempos de decisión, disponibilidad de recursos y coordinación interdepartamental. Para reconfiguración, la evidencia incluye cambios sostenidos en procesos, portafolios o contratos. Para responsabilidad, es necesario incorporar resultados laborales, ambientales y de integridad. Esta propuesta no representa una escala estadística validada; constituye una matriz inicial de operacionalización.

La evaluación debe evitar sumar indicadores heterogéneos sin justificar sus ponderaciones. Una empresa puede sobresalir en digitalización y mantener una vulnerabilidad crítica de liquidez; el promedio podría ocultar ese riesgo. Resulta más útil construir perfiles por dimensión y señalar condiciones mínimas para sostener la operación. La comparación longitudinal permite observar si las acciones correctivas producen cambios persistentes. La fotografía de un único año no diferencia una capacidad institucionalizada de una respuesta excepcional de un equipo. Los indicadores de resultado deben interpretarse a la luz de condiciones de mercado, cambios regulatorios y shocks externos que también afectan el desempeño.

Una agenda empírica para el Caribe colombiano debería combinar información empresarial, entrevistas, observación de rutinas y fuentes institucionales. Las comparaciones entre sectores portuario, turístico, agroindustrial y de servicios pueden revelar configuraciones distintas de adaptación. También conviene diferenciar tamaños de empresa y formas de propiedad para evitar que la experiencia de organizaciones grandes se convierta en una norma inaplicable a micronegocios. Si se diseñan instrumentos tipo Likert, deben someterse a validez de contenido, confiabilidad y pruebas de validez convergente y discriminante antes de interpretar puntajes. Un estudio transversal puede identificar asociaciones, pero no demostrar que las capacidades preceden causalmente a la resiliencia.

La evaluación de intervenciones públicas requiere identificar beneficiarios, intensidad del apoyo, mecanismos de selección y resultados esperados. Programas de capacitación, acceso a financiación, digitalización y sostenibilidad pueden complementarse, pero su coincidencia temporal dificulta atribuir efectos a una sola acción. Es recomendable registrar línea base, seguimiento y cambios en la exposición al riesgo. En ausencia de diseños experimentales o cuasiexperimentales adecuados, los hallazgos deben presentarse como descriptivos o asociativos. Esta precaución metodológica protege la utilidad del capítulo: una agenda regional rigurosa debe reconocer qué se sabe, qué se propone y qué todavía necesita comprobación.

DISCUSIÓN INTEGRADORA: ADAPTACIÓN COMPETITIVA, TRANSICIÓN JUSTA Y GOBERNANZA

El contraste de la literatura permite cuestionar dos reduccionismos. El primero asocia resiliencia con supervivencia inmediata; el segundo equipara capacidades dinámicas con adopción de tecnologías. La evidencia revisada muestra mecanismos intermedios de aprendizaje, gestión financiera, colaboración y coordinación humana (Sanusi et al., 2023; Crupi & Mortara, 2026; Wang

& Zhang, 2026). No obstante, los estudios emplean contextos, unidades de análisis y métodos distintos. Sus asociaciones no deben combinarse como si constituyeran una única estimación causal. La contribución de este capítulo es construir una lectura integradora que permita formular preguntas verificables sobre las organizaciones del Caribe colombiano sin atribuirles resultados que no han sido medidos.

La sostenibilidad modifica los criterios de éxito de la adaptación. Un cambio que mejora productividad a costa de aumentar contaminación o precariedad laboral no debería considerarse resiliencia sostenible, aunque fortalezca el margen empresarial en el corto plazo. Las investigaciones sobre contabilidad ambiental y capacidades humanas muestran que la transición exige información, competencias y mecanismos de gestión (Huy & Phuc, 2025a; Di Vaio et al., 2024). La agenda de investigación debe distinguir efectos económicos, ambientales y sociales y observar sus posibles conflictos. También debe reconocer que pequeñas empresas enfrentan restricciones de escala que pueden volver inviables ciertas inversiones sin cooperación o apoyo institucional.

La digitalización agrega oportunidades y riesgos. Los trabajos de Ali et al. (2025), Liu y Yuan (2026) y Dinanti et al. (2026) permiten analizar la relación entre capacidades tecnológicas, gestión del talento, transparencia y trazabilidad. Sin embargo, la disponibilidad de herramientas no sustituye el juicio humano ni la responsabilidad por decisiones. La empresa necesita reglas sobre uso de datos, revisión de recomendaciones, protección de trabajadores y continuidad cuando los sistemas fallan. La gobernanza tecnológica es, por tanto, parte de la resiliencia, no un componente accesorio de modernización. El desempeño debe evaluarse mediante procesos y resultados, no por declaraciones de innovación.

Finalmente, la resiliencia organizacional posee una dimensión territorial. Las empresas comparten infraestructura, mercados laborales, redes de conocimiento y ecosistemas ambientales. Una estrategia individual puede transferir vulnerabilidades a proveedores o comunidades si se diseña sin considerar interdependencias. La articulación con universidades, gremios y autoridades ofrece posibilidades de aprendizaje y coordinación, pero necesita reglas de participación, transparencia y evaluación. El Caribe colombiano no constituye un sistema productivo homogéneo; sus ciudades, áreas rurales y corredores logísticos presentan desafíos diferenciados. Por ello, las recomendaciones de este capítulo deben leerse como criterios de diseño y no como recetas universales.

ADAPTACIÓN CLIMÁTICA Y RESILIENCIA DE EMPRESAS EXPUESTAS AL TERRITORIO

La variabilidad climática modifica los riesgos de operación y no puede tratarse como un evento externo que solo concierne a autoridades ambientales. Las interrupciones en vías, disponibilidad de agua, energía y transporte afectan costos, continuidad y relaciones comerciales. Para organizaciones de zonas costeras y rurales del Caribe colombiano, el análisis de resiliencia debería considerar exposición física, sensibilidad de los procesos y capacidad efectiva de respuesta. Una empresa situada fuera de un área inundable puede experimentar pérdidas si su proveedor principal o la ruta de distribución sí están expuestos. Esta interdependencia exige que la evaluación abarque cadenas de suministro y no se limite al predio donde opera la organización. El enfoque sociotécnico discutido por Patriarca et al. (2018) ayuda a comprender la propagación de fallas, aunque sus hallazgos no sustituyen estudios climáticos locales.

La anticipación climática requiere diferenciar decisiones reversibles e irreversibles. Ajustar calendarios de distribución puede realizarse con recursos relativamente limitados; trasladar una instalación o modificar infraestructura exige inversiones de largo plazo. En ambos casos conviene trabajar con escenarios y no con una única predicción. La empresa puede comparar costos de inacción, medidas graduales y soluciones estructurales, considerando quién asume cada costo. Los escenarios deben documentar supuestos sobre frecuencia de eventos, condiciones de acceso y tiempo de recuperación. Una evaluación responsable reconoce incertidumbre y revisa decisiones cuando cambian los datos. La resiliencia no consiste en afirmar que se controlan todos los riesgos, sino en construir capacidad para decidir bajo información imperfecta. Las medidas basadas en coordinación territorial pueden ser tan relevantes como las inversiones privadas. Un sistema compartido de alertas, protocolos de información entre operadores y acuerdos de abastecimiento alternativo puede reducir tiempos de respuesta. Sin embargo, la cooperación necesita definir responsabilidades, confidencialidad y mecanismos de financiación. Los actores con mayor poder de negociación no deberían trasladar unilateralmente las obligaciones de contingencia a proveedores pequeños. La Agenda 2030 vincula adaptación, infraestructura y

alianzas, pero el cumplimiento de sus objetivos requiere evaluar resultados verificables. El capítulo propone analizar conjuntamente continuidad de servicio, costos de recuperación, protección del empleo y efectos ambientales, evitando que la resiliencia de una firma se obtenga a expensas de otras.

Un diseño empírico podría comparar empresas con diferentes grados de exposición y documentar sus decisiones antes, durante y después de eventos disruptivos. La evidencia tendría que incorporar registros operativos, entrevistas y datos climáticos de fuentes oficiales, con precauciones sobre selección de casos. La existencia de un plan de emergencia no demuestra que funcione; deben examinarse ejercicios, incidentes y acciones correctivas. Tampoco sería adecuado inferir una ventaja competitiva de largo plazo a partir de una recuperación rápida en un solo evento. El seguimiento longitudinal permitiría identificar aprendizaje, dependencia de apoyos extraordinarios y cambios reales en la capacidad de adaptación.

DIVERSIFICACIÓN DE MERCADOS, PROVEEDORES Y CAPACIDADES DE NEGOCIACIÓN

La concentración comercial crea economías de escala y reduce costos de transacción, pero también expone a la organización a decisiones de pocos compradores o proveedores. La diversificación debe entenderse como una opción estratégica y no como una regla universal. Mantener varias fuentes de suministro puede elevar precios, exigir controles de calidad adicionales y dispersar esfuerzos gerenciales. Depender de una sola puede resultar eficiente en condiciones estables y costoso ante una interrupción. El análisis de capacidades dinámicas permite formular la pregunta adecuada: ¿dispone la empresa de información, relaciones y recursos para cambiar de configuración cuando la estructura actual deja de ser viable? La respuesta debe basarse en tiempos de sustitución, costos de cambio y criticidad de insumos.

Para empresas exportadoras, la resiliencia comercial exige considerar requisitos regulatorios, certificaciones, transporte internacional, cobertura cambiaria y continuidad de los clientes. Un aumento de destinos no garantiza sostenibilidad si la empresa depende de un único producto o intermediario. Del mismo modo, ingresar a mercados exigentes puede estimular aprendizaje y profesionalización, pero también incrementar vulnerabilidad financiera durante la adaptación. La colaboración universidad-empresa estudiada por Mikhailov et al. (2025) ofrece un referente para pensar cómo se desarrollan capacidades técnicas; sus resultados no equivalen a una evaluación de exportaciones caribeñas. La recomendación es vincular estrategias comerciales con competencias concretas, en lugar de medir internacionalización solo por volumen vendido.

Las redes de proveedores pueden servir como mecanismos de aprendizaje. Compartir información sobre estándares, programación y fallas reduce incertidumbre cuando existen reglas de confianza. Sin embargo, la transparencia no debe confundirse con la obligación de revelar información comercial sensible sin protección. Las empresas líderes pueden promover acuerdos de calidad, asistencia técnica y mecanismos de resolución de controversias, pero su eficacia depende de relaciones contractuales equilibradas. El desarrollo de capacidades en proveedores pequeños es una inversión en continuidad de la cadena, no únicamente una acción de responsabilidad social. Su evaluación debería considerar estabilidad de entregas, reducción de defectos, cumplimiento de pagos y posibilidades de crecimiento autónomo.

El capítulo propone construir mapas de dependencia que combinen tres dimensiones: concentración económica, sustituibilidad técnica y exposición territorial. La primera observa la proporción de compras o ventas vinculadas con cada contraparte; la segunda identifica homologaciones, capacidades de reemplazo y tiempos de transición; la tercera considera riesgos de infraestructura, transporte y clima. El mapa no produce por sí solo una decisión. Debe alimentar escenarios que comparen costos de diversificación, impacto de interrupciones y medidas de mitigación. La capacidad dinámica se hace visible cuando la organización revisa periódicamente ese mapa y modifica relaciones antes de que la concentración se convierta en una crisis.

GOBERNANZA DE LA EVIDENCIA Y APRENDIZAJE DE ERRORES

La calidad de una decisión adaptativa depende tanto de la información disponible como de la forma en que la organización la discute. Los reportes pueden presentar indicadores favorables y ocultar señales de deterioro cuando existen incentivos para evitar malas noticias. Una cultura de aprendizaje requiere separar la identificación de fallas de la asignación automática de culpa. Ello no elimina la responsabilidad por negligencia o incumplimiento, pero permite que errores

de experimentos controlados produzcan conocimiento. Las capacidades de absorción descritas por Cohen y Levinthal (1990) ofrecen una base para comprender por qué el conocimiento previo condiciona la interpretación de señales nuevas. Sin registros comparables y espacios de deliberación, la experiencia queda fragmentada.

Los sistemas digitales pueden mejorar trazabilidad, aunque también generar una falsa sensación de objetividad. Dinanti et al. (2026) examinan la evolución de la investigación sobre adopción de TIC en mipymes y destacan su conexión con infraestructuras de información contable. La posibilidad de producir datos auditables no garantiza que estos se utilicen para corregir decisiones. La gobernanza requiere definir quién valida registros, cómo se corrigen inconsistencias y qué evidencia respalda afirmaciones de desempeño. En materia ambiental, la misma regla debe aplicarse a consumos, emisiones y residuos. Una empresa que publica indicadores sin documentar sus métodos de cálculo puede ganar visibilidad sin aumentar la confiabilidad de su gestión.

La revisión posterior a incidentes debería reconstruir decisiones y condiciones de contexto, no limitarse a buscar un responsable individual. Es útil preguntar qué información estaba disponible, qué señales se ignoraron, qué restricciones enfrentaban los equipos y qué cambios pueden prevenir recurrencias. La investigación sobre resiliencia de equipos de Liu y Yuan (2026) muestra el interés de examinar mecanismos de coordinación y transparencia; sus resultados, sin embargo, proceden de un entorno particular de gestión algorítmica. Para empresas caribeñas, la transferencia pertinente consiste en formular criterios de observación de la coordinación, no en adoptar automáticamente un modelo tecnológico o una estructura jerárquica.

La mejora continua necesita cerrar el ciclo entre recomendación y ejecución. Un informe que identifica fallas y no asigna recursos para corregirlas puede aumentar documentación sin modificar vulnerabilidades. Conviene establecer responsables, fechas de revisión, evidencia de cumplimiento y criterios para abandonar medidas que no funcionan. La madurez organizacional se manifiesta cuando los aprendizajes sobreviven a cambios de personal y se incorporan en presupuestos, contratos y procedimientos. Este enfoque evita la proliferación de planes inconexos y vincula la resiliencia con la rendición de cuentas. La evaluación externa o entre pares puede aportar contraste, siempre que se preserve la confidencialidad y se evite convertir el diagnóstico en una formalidad.

SÍNTESIS CRÍTICA: CAPACIDADES DE ADAPTACIÓN Y DECISIONES RESPONSABLES

La discusión ampliada permite distinguir cuatro capacidades complementarias: observar cambios, interpretar riesgos, movilizar respuestas y transformar rutinas. Cada una requiere recursos diferentes. La observación depende de fuentes confiables; la interpretación exige competencias; la movilización necesita coordinación y liquidez; la transformación requiere aprendizaje, legitimidad y seguimiento. Las empresas pueden presentar perfiles desequilibrados y por eso no conviene reducir la resiliencia a un puntaje único. Los trabajos de Sanusi et al. (2023), Huy y Phuc (2025b) y Wang y Zhang (2026) ofrecen evidencia sobre mecanismos diversos, pero sus muestras y diseños impiden derivar una fórmula universal. La propuesta de este capítulo es integrar esas dimensiones en diagnósticos situados.

La evaluación debería identificar resultados no deseados de las estrategias de adaptación. Diversificar proveedores puede incrementar transporte; automatizar procesos puede afectar tareas y derechos; aumentar inventarios puede elevar desperdicios; acelerar decisiones puede debilitar controles. Una política de resiliencia sostenible necesita explicitar estos intercambios y justificar sus prioridades. La Agenda 2030 no opera como una etiqueta que convierte cualquier innovación en sostenible. Constituye un marco para discutir productividad, trabajo decente, infraestructura, consumo responsable, acción climática y alianzas. La pertinencia de una intervención depende de sus efectos observables y de la distribución de beneficios y costos entre actores.

Para una empresa pequeña, la secuencia de implementación puede comenzar con un diagnóstico de procesos críticos, una revisión básica de caja y un mapa de dependencias. En una segunda fase se establecen alertas, responsables de continuidad y espacios breves de aprendizaje. Después pueden priorizarse inversiones y acuerdos externos según exposición y recursos. Para organizaciones complejas, el proceso exige integrar sistemas de información, áreas de riesgos, sostenibilidad y estrategia. Estas orientaciones son propuestas de gestión y no resultados de una intervención regional ya ejecutada. Su utilidad reside en ofrecer criterios comprobables para orientar decisiones y evaluar su evolución.

La comparación entre estudios internacionales y necesidades del Caribe colombiano exige

prudencia interpretativa. Las asociaciones documentadas en otros entornos aportan hipótesis de gestión, no efectos causales trasladables sin comprobación. Una evaluación regional de resiliencia deberá distinguir tamaño empresarial, sector, exposición a riesgos y acceso efectivo a recursos, y examinar tanto beneficios como costos sociales y ambientales de la adaptación.

DE LAS CAPACIDADES ORDINARIAS A LA TRANSFORMACIÓN DEL MODELO DE NEGOCIO

Una distinción indispensable en el estudio de la resiliencia es la que separa la eficiencia de una operación de la capacidad para modificar su lógica de funcionamiento. Winter (2003) caracteriza las capacidades ordinarias como aquellas que permiten realizar las actividades habituales, mientras que las dinámicas alteran o crean ese repertorio. Helfat y Peteraf (2003), al formular la noción de ciclo de vida de las capacidades, advierten que estas se desarrollan, maduran, se modifican o se extinguen. Para las empresas del Caribe colombiano, una operación estable de comercialización, transporte o alojamiento puede ser eficiente en condiciones conocidas y, simultáneamente, vulnerable cuando cambian el clima, el patrón de demanda o la regulación. Por tanto, la continuidad de las rutinas actuales no representa evidencia suficiente de adaptación estratégica. La evaluación organizacional debe observar también la posibilidad real de sustituir procesos, recombinar activos, reconocer señales tempranas y transformar relaciones comerciales.

La perspectiva de Ambrosini y Bowman (2009) ofrece una advertencia contra la idealización del concepto: desarrollar capacidades dinámicas tiene condicionantes organizacionales y no conduce automáticamente a un desempeño superior. Schilke et al. (2018), desde una revisión amplia del campo, señalan la necesidad de precisar constructos y mecanismos observables para evitar que cualquier cambio exitoso se denomine, retrospectivamente, capacidad dinámica. Esta crítica resulta especialmente pertinente para pequeñas empresas regionales, donde muchas adaptaciones nacen de respuestas improvisadas y no de procesos permanentes de aprendizaje. La cuestión analítica no es si la empresa cambió alguna práctica, sino si ha construido mecanismos reproducibles de identificación de amenazas, evaluación de alternativas y reasignación de recursos. Sin esa distinción, el discurso de transformación digital o sostenibilidad corre el riesgo de reducirse a un inventario de herramientas adquiridas.

Teece (2018) vincula los modelos de negocio con las capacidades dinámicas y subraya su interdependencia. Un establecimiento turístico puede introducir reservas digitales sin revisar su dependencia de una sola temporada; un proveedor industrial puede adquirir sistemas de seguimiento sin revisar su concentración en pocos compradores. La modernización tecnológica por sí misma no transforma la estructura de riesgos. Una reconfiguración más profunda exige preguntarse cómo se genera valor, qué recursos se inmovilizan, cuáles dependen de terceros y cómo se distribuyen los costos de la incertidumbre. Este enfoque permite valorar la innovación no por el número de iniciativas anunciadas, sino por su capacidad para sostener servicios esenciales, mejorar condiciones laborales y preservar recursos ambientales durante periodos de perturbación.

CAPACIDADES DIRECTIVAS, GESTIÓN DE RECURSOS Y COSTOS DE LA ADAPTACIÓN

Los procesos de cambio no ocurren al margen de quienes deciden. Adner y Helfat (2003) explican las diferencias entre empresas a partir de capacidades gerenciales relacionadas con capital humano, capital social y cognición. La pertinencia de esta visión reside en mostrar que una estrategia formalmente idéntica puede conducir a resultados distintos según la calidad de las decisiones, las redes de cooperación y la capacidad de interpretar señales. En una empresa pequeña, los conocimientos concentrados en una sola persona pueden acelerar respuestas iniciales, pero también generar un punto único de falla cuando no existen mecanismos de sucesión ni documentación. La resiliencia demanda, por ello, liderazgo con capacidad de delegar, contrastar información y sostener conversaciones abiertas sobre errores, incluso cuando las restricciones financieras imponen decisiones urgentes.

Sirmon et al. (2007) proponen comprender la creación de valor mediante una secuencia de estructuración, combinación y aprovechamiento de recursos. Esta secuencia ayuda a identificar por qué una empresa con recursos limitados no necesariamente está condenada a competir en condiciones desfavorables: las alianzas, las competencias compartidas y una coordinación eficaz pueden generar capacidades que exceden la suma de activos individuales. A la inversa, adquirir maquinaria o financiar sistemas de información sin personas capaces de articularlos puede aumentar los costos fijos sin elevar la capacidad de recuperación. La interpretación regional

debe, en consecuencia, valorar la calidad de los procesos de coordinación, los plazos de respuesta, la dependencia de personal clave y la posibilidad de continuar operaciones con proveedores alternativos.

Pavlou y El Sawy (2011) desagregan las capacidades dinámicas en prácticas de detección, aprendizaje, coordinación e integración; su contribución es especialmente valiosa porque conecta conceptos abstractos con actividades observables. Para una organización del Caribe colombiano, detectar puede significar comparar señales de demanda turística, disponibilidad de agua o cambios logísticos; aprender supone comprender las causas de desviaciones y documentar decisiones; coordinar implica conectar compras, finanzas, producción y comercialización; e integrar exige convertir esas interacciones en nuevas rutinas. La verificación de estas capacidades debe diferenciar inversión, intensidad de uso y resultados. Un tablero de datos que no modifica decisiones no demuestra aprendizaje, del mismo modo que una reunión interinstitucional sin acuerdos ejecutados no demuestra coordinación.

APRENDIZAJE DELIBERADO Y CAPACIDAD DE ABSORCIÓN: DISCREPANCIAS TEÓRICAS

El aprendizaje organizacional suele presentarse como resultado casi automático de la experiencia, pero esta asociación requiere matices. Zollo y Winter (2002) diferencian acumulación de experiencia, articulación del conocimiento y codificación de procesos. Frente a tareas infrecuentes o causalmente ambiguas, la reflexión deliberada puede aportar más que la repetición. Una empresa que enfrenta daños por una inundación puede restaurar su operación sin aprender si las decisiones se disuelven al finalizar la emergencia. El conocimiento se vuelve capacidad organizacional cuando se convierte en protocolos funcionales, redes de contacto actualizadas, criterios de reposición de activos y mecanismos de respuesta que sobreviven a la rotación de personal. No se trata de multiplicar manuales sin utilidad, sino de preservar lo que efectivamente redujo riesgos y reconocer lo que falló.

La diferencia entre adquirir información y transformarla en soluciones también aparece en los estudios de absorción de conocimiento. Jansen et al. (2005) muestran que los mecanismos organizacionales vinculados con la coordinación y la socialización no desempeñan la misma función en las capacidades de absorción potencial y realizada. Todorova y Durisin (2007) cuestionan interpretaciones lineales de ese proceso y reclaman atender la valoración del conocimiento, los mecanismos sociales y las relaciones de poder. Estas discrepancias importan en cadenas de suministro donde una empresa líder puede transmitir estándares técnicos, pero sus proveedores carecen de tiempo, autonomía o recursos para incorporarlos. La existencia de capacitación externa, en consecuencia, no equivale al desarrollo de capacidad interna.

Para el Caribe colombiano esta perspectiva exige observar las condiciones de apropiación del conocimiento en hoteles, empresas logísticas, emprendimientos manufactureros y organizaciones culturales. Conviene diferenciar los aprendizajes individuales de los cambios verificables en la organización, identificar quién controla los datos y examinar si los proveedores pequeños participan en el diseño de soluciones o solamente reciben nuevas obligaciones. El acompañamiento de universidades, gremios y agencias públicas puede contribuir cuando existe continuidad, objetivos verificables y retroalimentación. Si termina al cierre de un convenio o se restringe a certificaciones formales, el aprendizaje puede no producir una capacidad perdurable. Este criterio conecta la resiliencia empresarial con las políticas de innovación y con una concepción territorial de sostenibilidad.

RESILIENCIA COMO PROCESO: ANTICIPAR, RESPONDER Y TRANSFORMARSE

La literatura sobre resiliencia no converge en una única definición. Linnenluecke (2017) distingue líneas de investigación centradas en amenazas externas, confiabilidad, capacidades de los empleados, adaptabilidad de modelos de negocio y vulnerabilidad de suministros. Bhamra et al. (2011), por su parte, destacan que las organizaciones interactúan con sistemas técnicos, sociales y ambientales de los que dependen. Estas perspectivas permiten abandonar una definición simplificada de resiliencia como mera recuperación rápida. Una actividad puede restablecerse y conservar las mismas condiciones que produjeron la vulnerabilidad inicial. La evaluación debe indagar, además del tiempo de retorno, si se redujo la exposición, se distribuyeron mejor las responsabilidades y se fortalecieron los recursos de quienes sostienen el servicio.

Duchek (2020) desarrolla un esquema articulado de anticipación, afrontamiento y

adaptación. Su principal aporte para la discusión territorial es que la resiliencia se construye antes, durante y después de los eventos adversos, en lugar de emerger exclusivamente cuando ocurre una crisis. Las decisiones de localización, diversificación de proveedores, capacitación de empleados y reservas de liquidez pertenecen a la fase de anticipación; la coordinación de emergencias y la continuidad de funciones críticas, al afrontamiento; y los cambios de diseño productivo y gobernanza, a la adaptación. En la región Caribe, una empresa expuesta a fenómenos hidrometeorológicos puede mostrar desempeño distinto según la calidad de su planificación previa, incluso si ambas organizaciones tienen dimensiones similares. No debe confundirse esa interpretación conceptual con una comprobación empírica específica que todavía requiere datos regionales.

Annarelli y Nonino (2016) insisten en la relación entre administración estratégica y operativa de la resiliencia. Una lectura integrada evita separar, como si fueran mundos independientes, la continuidad del abastecimiento, las decisiones financieras y la reorientación de mercados. La resiliencia puede evaluarse mediante tiempos de recuperación, estabilidad en el servicio, protección del empleo, mantenimiento de relaciones comerciales y aprendizaje posterior al evento. Sin embargo, tales indicadores son complementarios, no intercambiables: una empresa puede restablecer entregas a costa de jornadas laborales excesivas o transferir riesgos a transportistas subcontratados. La sostenibilidad exige comprobar la distribución de las cargas de recuperación y no privilegiar exclusivamente los resultados financieros de corto plazo.

GESTIÓN DE CRISIS, CONFIABILIDAD Y RELACIONES CON ACTORES EXTERNOS

Los estudios de crisis y de resiliencia empresarial comparten preocupaciones, pero se han desarrollado con énfasis diferentes. Williams et al. (2017) proponen integrar procesos de respuesta a la adversidad y aprendizaje posterior; Bundy et al. (2017) vinculan dinámicas internas de las crisis con la gestión de percepciones y relaciones de los actores externos. Estas contribuciones permiten analizar incidentes reputacionales, interrupciones logísticas o fallas ambientales no solo como problemas operativos, sino como episodios que modifican la confianza entre empresas, comunidades, trabajadores y autoridades. Durante una emergencia, una comunicación rápida pero inexacta puede deteriorar la coordinación; una comunicación transparente, sin respuesta material, tampoco será suficiente para recuperar legitimidad. La coherencia entre información y actuaciones resulta central.

Boin y van Eeten (2013) señalan que las organizaciones resilientes se relacionan con diseños institucionales, prácticas y capacidades concretas. A partir de esta perspectiva, la cooperación con actores públicos debe evaluarse por su contribución a la respuesta coordinada y no por el número de acuerdos protocolarios. Para puertos, prestadores turísticos, comercios y empresas de servicios urbanos resulta importante establecer rutas verificables de comunicación, criterios compartidos de prioridad y procedimientos para registrar daños y decisiones. La resiliencia de una empresa puede ser insuficiente cuando falla la vía de acceso, la disponibilidad energética o la continuidad de servicios públicos. De ahí que la capacidad de recuperación incluya interdependencias territoriales sobre las cuales la empresa no tiene control exclusivo.

Una discusión crítica debe incorporar la posibilidad de que políticas aparentemente eficientes generen vulnerabilidades acumuladas. Concentrar inventarios para reducir costos puede incrementar dependencia de corredores de transporte; centralizar proveedores puede simplificar compras y simultáneamente aumentar exposición a interrupciones. La respuesta organizacional exige balancear eficiencia, redundancia y flexibilidad, sin suponer que toda redundancia es improductiva. En el plano de la gobernanza, conviene examinar quién participa en las decisiones de contingencia, cómo se representa a trabajadores tercerizados y qué mecanismos existen para corregir efectos ambientales o sociales no anticipados. Esta perspectiva extiende la resiliencia más allá de la continuidad comercial y la vincula con responsabilidad institucional.

TALENTO HUMANO, AMBIDESTREZA Y CAPACIDAD DE RECUPERACIÓN

El vínculo entre competencias individuales y resiliencia de la organización no se resuelve mediante una simple agregación de habilidades personales. Lengnick-Hall et al. (2011) sostienen que la gestión estratégica de recursos humanos puede construir capacidades cognitivas, conductuales y contextuales que favorezcan respuestas resilientes. En términos prácticos, ello obliga a diferenciar cursos aislados de las condiciones que permiten aplicar lo aprendido:

autonomía para reportar problemas, liderazgo receptivo, coordinación entre áreas y mecanismos de apoyo durante eventos disruptivos. Una empresa puede disponer de personal altamente capacitado y, sin embargo, fracasar al enfrentar una crisis si sanciona el reporte de errores o concentra todas las decisiones en una sola instancia directiva.

La ambidestreza organizacional ofrece una dimensión complementaria. Tushman y O'Reilly (1996) explican la tensión entre explotar eficientemente actividades existentes y explorar nuevas opciones, mientras que O'Reilly y Tushman (2013) revisan las condiciones para combinar ambos esfuerzos. Gibson y Birkinshaw (2004) destacan la relevancia de contextos organizacionales que simultáneamente favorecen alineación y adaptabilidad. Estas perspectivas cuestionan la idea de que innovar exige abandonar toda rutina. En empresas con márgenes reducidos, mantener estándares de calidad y cumplimiento puede ser tan importante como experimentar con nuevos servicios; el problema de gestión consiste en distribuir tiempo, recursos y autoridad para que una actividad no anule la otra.

La consecuencia territorial es relevante para organizaciones con alta estacionalidad y empleo temporal. La capacidad para adaptarse no puede recaer exclusivamente en contratos flexibles o en transferir incertidumbre a personas con menor protección. Un modelo que reduce costos en una crisis mediante rotación incesante puede debilitar la memoria institucional y aumentar errores operativos futuros. La evaluación de resiliencia sostenible debe incluir retención de conocimiento, continuidad de competencias esenciales, condiciones de seguridad y oportunidades de participación de los trabajadores. Estas variables no demuestran por sí solas un impacto positivo, pero permiten distinguir adaptación organizacional de una mera reducción de costos laborales.

CADENAS DE SUMINISTRO, EMPRENDIMIENTO Y COOPERACIÓN REGIONAL

Las vulnerabilidades empresariales no terminan en las fronteras formales de una organización. Christopher y Peck (2004) analizan la necesidad de construir cadenas de suministro resilientes frente a la complejidad y a las dependencias de abastecimiento. Para empresas del Caribe colombiano, la pertinencia de este enfoque es evidente en actividades conectadas con puertos, agroindustria, transporte terrestre, comercio y turismo. No obstante, una afirmación sobre niveles particulares de riesgo exige mediciones logísticas regionales, no solo literatura internacional. El análisis organizacional debe identificar proveedores críticos, tiempos de reposición, alternativas comerciales, concentraciones geográficas y capacidades de comunicación frente a interrupciones.

Korber y McNaughton (2018) muestran que la relación entre emprendimiento y resiliencia incluye al menos dimensiones individuales, organizacionales y territoriales, así como procesos de fracaso, recuperación y transformación. Una microempresa cultural o comunitaria puede aportar diversificación productiva local y, al mismo tiempo, encontrarse expuesta a vulnerabilidad financiera. Confundir dinamismo emprendedor con estabilidad organizacional conduciría a diagnósticos excesivamente optimistas. El capital social, la formación empresarial y los mecanismos asociativos pueden ampliar opciones de respuesta, pero su eficacia depende de reglas de cooperación, capacidades comerciales y condiciones de acceso a servicios financieros. La colaboración no reemplaza la evaluación de viabilidad económica.

Ortiz-de-Mandojana y Bansal (2016), a partir de una comparación longitudinal de empresas estadounidenses, reportan beneficios de las prácticas sociales y ambientales asociados con dimensiones de resiliencia de largo plazo; no encuentran equivalencia automática con ganancias financieras inmediatas. Este contraste permite discutir por qué la sostenibilidad puede tener valor estratégico más allá del trimestre contable. Sin embargo, sus resultados no son estimaciones aplicables directamente a las empresas caribeñas. La extrapolación debe pasar por el análisis de marcos regulatorios, intensidad de capital, características del empleo y restricciones de acceso a financiamiento. La argumentación regional gana solidez cuando conserva esa diferencia entre evidencia disponible e hipótesis contextual.

SÍNTESIS ANALÍTICA: DE LA CAPACIDAD DECLARADA AL DESEMPEÑO COMPROBABLE

El conjunto de perspectivas examinadas permite formular una conclusión acotada: no basta con que una organización afirme ser adaptable, innovadora o sostenible. Sus capacidades deben producir decisiones observables, reducir vulnerabilidades identificadas y conservar funciones

esenciales sin trasladar sistemáticamente daños a otras partes de la cadena. La inversión tecnológica, las reservas financieras y las alianzas interinstitucionales pueden contribuir, pero cada componente exige condiciones complementarias para convertirse en una capacidad efectiva. El desempeño de resiliencia requiere considerar múltiples horizontes: preparación anterior al evento, calidad de respuesta, distribución de costos y cambios posteriores en las prácticas.

Para las organizaciones del Caribe colombiano, una agenda de fortalecimiento supone articular información, competencias, recursos y coordinación territorial. En particular, las empresas pequeñas necesitan mecanismos compatibles con su escala, mientras que las organizaciones mayores deben asumir responsabilidades respecto de proveedores, trabajadores y entorno ambiental. La contribución del enfoque de capacidades dinámicas consiste en hacer explícito el proceso por el que se reconocen amenazas, se generan alternativas y se reconfiguran actividades. Su principal limitación es que no sustituye la verificación empírica del desempeño ni demuestra por sí misma mejoras económicas o sociales.

La resiliencia sostenible, finalmente, debe entenderse como una cualidad del comportamiento organizacional a través del tiempo, no como un atributo certificado por la existencia de un plan. El capítulo conduce a una distinción entre sobrevivir, recuperarse y transformar las condiciones que originaron la vulnerabilidad. Sobrevivir significa conservar funciones mínimas; recuperarse implica restablecer una capacidad operativa; transformar requiere modificar estructuras y acuerdos para responder mejor a perturbaciones futuras. La posibilidad de avanzar entre estos niveles depende de decisiones internas y de condiciones institucionales y territoriales. Esa interacción constituye el vínculo sustantivo entre capacidades dinámicas, desarrollo empresarial y Agenda 2030.

CONCLUSIONES

Las capacidades dinámicas permiten comprender la adaptación organizacional como un proceso de detección, aprendizaje, movilización y reconfiguración de recursos. Su fortaleza no depende exclusivamente de la disponibilidad tecnológica o financiera; requiere rutinas de interpretación, liderazgo, participación del talento humano y decisiones orientadas por evidencia. Las capacidades ordinarias sostienen la operación, mientras las dinámicas modifican esa operación cuando el entorno exige respuestas distintas.

El análisis de la Agenda 2030 amplía los criterios con los que se valora una respuesta exitosa. Una adaptación que protege temporalmente los resultados de la empresa a costa de precarizar el trabajo o trasladar impactos ambientales no representa una solución sostenible. En consecuencia, se propone considerar la creación de valor económico, social y ambiental como una dimensión transversal de las capacidades y de la resiliencia organizacional.

Para organizaciones del Caribe colombiano, la ruta de madurez ofrece una referencia flexible que puede iniciarse con prácticas de bajo costo y avanzar hacia esquemas integrados de aprendizaje y evaluación. El Modelo de Capacidades Dinámicas y Resiliencia Sostenible y sus indicadores son resultados de una síntesis documental; aún no constituyen un instrumento validado ni prueban efectos causales. Futuras investigaciones deberían adaptar las dimensiones por sector, contrastar perspectivas de directivos y trabajadores y observar su evolución a través del tiempo.

DECLARATORIA DE USO DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL

En la elaboración de este capítulo se emplearon herramientas de inteligencia artificial generativa como recursos de apoyo para la búsqueda y recopilación preliminar de información, la organización y sistematización de contenidos, el procesamiento de información, la estructuración del manuscrito y el mejoramiento de su redacción y presentación editorial.

Su utilización se desarrolló bajo la dirección y supervisión de los autores, quienes conservaron la responsabilidad sobre el diseño y desarrollo del trabajo, la selección y evaluación crítica de las fuentes, la verificación de la información, el análisis e interpretación de los hallazgos y la construcción de los aportes académicos. Las herramientas de inteligencia artificial no fueron consideradas fuentes primarias de evidencia científica ni sustituyeron el criterio, el rigor metodológico o el juicio académico de los autores.

En consecuencia, los autores reconocen expresamente el uso de estas tecnologías como instrumentos auxiliares y asumen la responsabilidad integral por la originalidad, integridad, precisión y contenido de la obra, así como por la revisión y aprobación de su versión final. La

utilización de inteligencia artificial no implica atribución de autoría a dichas herramientas ni modifica la titularidad de los derechos que legalmente correspondan a los autores sobre sus contribuciones originales.

REFERENCIAS

- Adner, R., & Helfat, C. E. (2003). Corporate effects and dynamic managerial capabilities. *Strategic Management Journal*, 24(10), 1011–1025. <https://doi.org/10.1002/smj.331>
- Ali, A., Yang, Q., Ali, A., Ali, Z., & Noman, M. (2025). How and when AI-driven capabilities foster organizational sustainability: A moderated mediation analysis of digital literacy and green HRM. *International Journal of Information Management*, 85, 102956. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2025.102956>
- Ambrosini, V., & Bowman, C. (2009). What are dynamic capabilities and are they a useful construct in strategic management? *International Journal of Management Reviews*, 11(1), 29–49. <https://doi.org/10.1111/j.1468-2370.2008.00251.x>
- Annarelli, A., & Nonino, F. (2016). Strategic and operational management of organizational resilience: Current state of research and future directions. *Omega*, 62, 1–18. <https://doi.org/10.1016/j.omega.2015.08.004>
- Barney, J. (1991). Firm resources and sustained competitive advantage. *Journal of Management*, 17(1), 99–120. <https://doi.org/10.1177/014920639101700108>
- Barragán Morales, C. E., García-Guilianny, J. E., Meza-Rodríguez, V. A., Mercado Zapata, M., & Olarte Durán, L. (2020). Responsabilidad social empresarial en medios impresos en los departamentos del Atlántico y Magdalena (Colombia). *Económicas CUC*, 41(1), 187–202. <https://doi.org/10.17981/econuc.41.1.2020.Org.3>
- Barragán Morales, C. E., Pomares Mendoza, A., Borja Barrera, M., & Márquez Osorio, F. (2024). Transformational leadership and decision-making in organizations of the Colombian Caribbean. *Dictamen Libre*, 34. <https://doi.org/10.18041/2619-4244/dl.34.11799>
- Barragán Morales, C. E., Salazar Araujo, D. R., Camargo Torres, E., & García Guilianny, J. (2020). Estrategia de impulsar el aprendizaje organizacional como factor de éxito de empresas manufactureras. *Renovat*, 5(2), 28–36. <https://revistas.sena.edu.co/index.php/rnt/article/view/3528>
- Barrios-Hernández, K., Olivero-Vega, E., & Figueroa-Saumet, B. (2020). Condiciones de la gestión del talento humano que favorecen el desarrollo de capacidades dinámicas. *Información Tecnológica*, 31(2), 55–62. <https://doi.org/10.4067/S0718-07642020000200055>
- Bhamra, R., Dani, S., & Burnard, K. (2011). Resilience: The concept, a literature review and future directions. *International Journal of Production Research*, 49(18), 5375–5393. <https://doi.org/10.1080/00207543.2011.563826>
- Boin, A., & van Eeten, M. J. G. (2013). The resilient organization. *Public Management Review*, 15(3), 429–445. <https://doi.org/10.1080/14719037.2013.769856>
- Brauner, D. F., Reichert, F. M., Janissek-Muniz, R., Zen, A. C., Closs, L., de Menezes, D. C., Carraro, W. B. W. H., Ruppenthal, C. S., Müller, F. M., Lubaszewski, M. S., & Rhoden, M. I. S. (2020). An engaged university: Rescuing SMEs during the COVID-19 crisis. *Revista de Administração de Empresas*, 60(6), 437–450. <https://doi.org/10.1590/S0034-759020200607>
- Bundy, J., Pfarrer, M. D., Short, C. E., & Coombs, W. T. (2017). Crises and crisis management: Integration, interpretation, and research development. *Journal of Management*, 43(6), 1661–. <https://doi.org/10.1177/0149206316680030>
- Chen, R., & Li, Z. (2026). Empirical analysis of the roles of dynamic sustainable capabilities and artificial intelligence in accelerating circular business model innovation: Insights from Chinese manufacturing firms. *Technology in Society*, 85, 103176. <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2025.103176>
- Christopher, M., & Peck, H. (2004). Building the resilient supply chain. *The International Journal of Logistics Management*, 15(2), 1–14. <https://doi.org/10.1108/09574090410700275>
- Cohen, W. M., & Levinthal, D. A. (1990). Absorptive capacity: A new perspective on learning and innovation. *Administrative Science Quarterly*, 35(1), 128–152. <https://doi.org/10.2307/2393553>
- Crupi, A., & Mortara, L. (2026). Building middle managers' managerial dynamic capabilities through collaborations: Exploring the microfoundations in a university–industry consortium. *The Journal of Technology Transfer*, 51, 823–853. <https://doi.org/10.1007/s10961-025-10242-6>
- Di Vaio, A., Zaffar, A., & Chhabra, M. (2024). Intellectual capital and human dynamic capabilities in decarbonization processes for net-zero business models: An in-depth examination through a systematic literature review. *Journal of Intellectual Capital*, 25(7). <https://doi.org/10.1108/JIC-01-2024-0015>
- Dinanti, A., Januarti, I., & Handayani, R. S. (2026). From adoption to accountability: A 1997–2024 bibliometric cartography of ICT in SMEs with accounting and sustainability overlays. *Journal of Innovation and Entrepreneurship*, 15, Article 11. <https://doi.org/10.1186/s13731-026-00621-0>
- Duchek, S. (2020). Organizational resilience: A capability-based conceptualization. *Business Research*, 13, 215–246. <https://doi.org/10.1007/s40685-019-0085-7>
- Eisenhardt, K. M., & Martin, J. A. (2000). Dynamic capabilities: What are they? *Strategic Management Journal*, 21(10–11), 1105–1121. [https://doi.org/10.1002/1097-0266\(200010/11\)21:10/11<1105::AID-SMJ133>3.0.CO;2-E](https://doi.org/10.1002/1097-0266(200010/11)21:10/11<1105::AID-SMJ133>3.0.CO;2-E)
- Gibson, C. B., & Birkinshaw, J. (2004). The antecedents, consequences, and mediating role of organizational ambidexterity. *Academy of Management Journal*, 47(2), 209–226. <https://doi.org/10.5465/20159573>

- Helfat, C. E., & Peteraf, M. A. (2003). The dynamic resource-based view: Capability lifecycles. *Strategic Management Journal*, 24(10), 997–1010. <https://doi.org/10.1002/smj.332>
- Helfat, C. E., Finkelstein, S., Mitchell, W., Peteraf, M. A., Singh, H., Teece, D. J., & Winter, S. G. (2007). *Dynamic capabilities: Understanding strategic change in organizations*. Blackwell Publishing.
- Huy, P. Q., & Phuc, V. K. (2025a). Changing times: Does the critical success factors boosting green transition of SMEs remain unchanged? *Journal of Innovation and Entrepreneurship*, 14, Article <https://doi.org/10.1186/s13731-024-00449-6>
- Huy, P. Q., & Phuc, V. K. (2025b). Insight into how environmental management accounting practices and complexity of green innovation management pave the way toward strategic resilience. *Journal of the Knowledge Economy*, 16, 14146–14179. <https://doi.org/10.1007/s13132-024-02461-3>
- Jansen, J. J. P., Van den Bosch, F. A. J., & Volberda, H. W. (2005). Managing potential and realized absorptive capacity: How do organizational antecedents matter? *Academy of Management Journal*, 48(6), 999–1015. <https://doi.org/10.5465/amj.2005.19573106>
- Korber, S., & McNaughton, R. B. (2018). Resilience and entrepreneurship: A systematic literature review. *International Journal of Entrepreneurial Behavior & Research*, 24(7), 1129–1154. <https://doi.org/10.1108/IJEBR-10-2016-0356>
- Lengnick-Hall, C. A., Beck, T. E., & Lengnick-Hall, M. L. (2011). Developing a capacity for organizational resilience through strategic human resource management. *Human Resource Management Review*, 21(3), 243–255. <https://doi.org/10.1016/j.hrmr.2010.07.001>
- Linnenluecke, M. K. (2017). Resilience in business and management research: A review of influential publications and a research agenda. *International Journal of Management Reviews*, 19(1), 4–30. <https://doi.org/10.1111/ijmr.12076>
- Liu, P., & Yuan, L. (2026). How algorithmic management enhances team resilience: The role of informal leadership emergence and algorithmic transparency. *International Journal of Information Management*, 88, 103042. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2026.103042>
- March, J. G. (1991). Exploration and exploitation in organizational learning. *Organization Science*, 2(1), 71–87. <https://doi.org/10.1287/orsc.2.1.71>
- Masdupi, E., Firman, Rasyid, R., & Darni, M. O. (2024). Financial literacy and sustainability in SMEs: Do financial risk attitude, access to finance, and organizational risk-taking tolerance mediate? *Asian Economic and Financial Review*, 14(1), 43–58. <https://doi.org/10.55493/5002.v14i1.4959>
- Mikhailov, A., Ruffoni, J., & Puffal, D. P. (2025). Industry, university, and innovation: Understanding the relationship between collaboration channels and firm innovation capabilities in Brazil. *Revista de Administração de Empresas*, 65(3), e2024-0182. <https://doi.org/10.1590/S0034-759020250310>
- Ortiz-de-Mandojana, N., & Bansal, P. (2016). The long-term benefits of organizational resilience through sustainable business practices. *Strategic Management Journal*, 37(8), 1615–1631. <https://doi.org/10.1002/smj.2410>
- O'Reilly, C. A., III, & Tushman, M. L. (2013). Organizational ambidexterity: Past, present, and future. *Academy of Management Perspectives*, 27(4), 324–338. <https://doi.org/10.5465/amp.2013.0025>
- Patriarca, R., Bergström, J., Di Gravio, G., & Costantino, F. (2018). Resilience engineering: Current status of the research and future challenges. *Safety Science*, 102, 79–100. <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2017.10.005>
- Pavlou, P. A., & El Sawy, O. A. (2011). Understanding the elusive black box of dynamic capabilities. *Decision Sciences*, 42(1), 239–273. <https://doi.org/10.1111/j.1540-5915.2010.00287.x>
- Sanusi, S., Abd Hamid, N., Norizan, S., Tajul Urus, S., & Lestari, E. D. (2023). Determinants of business resilience framework for small businesses: Moderating effects of financial literacy. *Review of Economics and Finance*, 21(1), 55–65.
- Schilke, O., Hu, S., & Helfat, C. E. (2018). Quo vadis, dynamic capabilities? A content-analytic review of the current state of knowledge and recommendations for future research. *Academy of Management Annals*, 12(1), 390–439. <https://doi.org/10.5465/annals.2016.0014>
- Sirmon, D. G., Hitt, M. A., & Ireland, R. D. (2007). Managing firm resources in dynamic environments to create value: Looking inside the black box. *Academy of Management Review*, 32(1), 273–292. <https://doi.org/10.5465/amr.2007.23466005>
- Teece, D. J. (2007). Explicating dynamic capabilities: The nature and microfoundations of (sustainable) enterprise performance. *Strategic Management Journal*, 28(13), 1319–1350. <https://doi.org/10.1002/smj.640>
- Teece, D. J. (2018). Business models and dynamic capabilities. *Long Range Planning*, 51(1), 40–49. <https://doi.org/10.1016/j.lrp.2017.06.007>
- Teece, D. J., Pisano, G., & Shuen, A. (1997). Dynamic capabilities and strategic management. *Strategic Management Journal*, 18(7), 509–533. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1097-0266\(199708\)18:7<509::AID-SMJ882>3.0.CO;2-Z](https://doi.org/10.1002/(SICI)1097-0266(199708)18:7<509::AID-SMJ882>3.0.CO;2-Z)
- Todorova, G., & Durisin, B. (2007). Absorptive capacity: Valuing a reconceptualization. *Academy of Management Review*, 32(3), 774–786. <https://doi.org/10.5465/amr.2007.25275513>

- Tushman, M. L., & O'Reilly, C. A., III. (1996). Ambidextrous organizations: Managing evolutionary and revolutionary change. *California Management Review*, 38(4), 8–29. <https://doi.org/10.2307/41165852>
- Wang, S., & Zhang, H. (2026). Artificial intelligence for information-driven resilience: Enhancing strategic adaptation and entrepreneurial success. *International Journal of Information Management*, 89, 103057. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2026.103057>
- Williams, T. A., Gruber, D. A., Sutcliffe, K. M., Shepherd, D. A., & Zhao, E. Y. (2017). Organizational response to adversity: Fusing crisis management and resilience research streams. *Academy of Management Annals*, 11(2), 733–769. <https://doi.org/10.5465/annals.2015.0134>
- Winter, S. G. (2003). Understanding dynamic capabilities. *Strategic Management Journal*, 24(10), 991–995. <https://doi.org/10.1002/smj.318>
- Zahra, S. A., & George, G. (2002). Absorptive capacity: A review, reconceptualization, and extension. *Academy of Management Review*, 27(2), 185–203. <https://doi.org/10.5465/amr.2002.6587995>
- Zollo, M., & Winter, S. G. (2002). Deliberate learning and the evolution of dynamic capabilities. *Organization Science*, 13(3), 339–351. <https://doi.org/10.1287/orsc.13.3.339.2780>

Chapter 8 / Capítulo 8

Realities of business in the face of the 2030
Agenda: Perspectives from organizations in
the Colombian Caribbean
ISBN: 978-9915-9966-0-8
DOI: 10.62486/978-9915-9966-0-8.Ch08
Pages: 172-196



© 2026 The authors. This is an open access
book chapter distributed under the terms of
the Creative Commons Attribution (CC BY)
4.0 License.

Circular Economy and Environmental Management in Organizations of the Colombian Caribbean: Challenges for Sustainable Production and Consumption within the 2030 Agenda

Economía circular y gestión ambiental en las organizaciones del Caribe colombiano: desafíos para la producción y el consumo sostenibles ante la Agenda 2030

Verenice Sánchez Castillo¹  

Adriana Paola Pomares Mendoza²  

Yuri Otero Sotelo³  

1 Universidad de la Amazonia. Florencia, Colombia.

2 Corporación Universitaria Americana. Barranquilla, Colombia.

3 Institución Universitaria Mayor de Cartagena. Cartagena, Colombia.

ABSTRACT

Circular economy initiatives in the Colombian Caribbean require a shift from isolated recycling activities towards verifiable changes in product design, production, consumption, reverse logistics, water, energy and material recovery. This chapter brings together ECLAC evidence, studies of Barranquilla industry, Colombian manufacturing research and scholarship on material-flow accounting, circular finance, business models and port-city governance. It distinguishes material circularity from environmental and social sustainability, examines relevant Colombian regulations and proposes a pathway for measurement and implementation. International comparisons are treated as contextual evidence, not as original findings for the region.

Keywords: circular economy; environmental management; responsible production; Colombian Caribbean; 2030 Agenda

RESUMEN

La economía circular en el Caribe colombiano requiere pasar de iniciativas aisladas de reciclaje a transformaciones verificables en diseño, producción, consumo, logística inversa, agua, energía y valorización de materiales. El capítulo articula evidencia de la CEPAL, estudios industriales de Barranquilla, investigaciones manufactureras colombianas, literatura sobre contabilidad de flujos, finanzas circulares, modelos de negocio y gobernanza puerto-ciudad. Se distingue entre circularidad material y sostenibilidad ambiental y social, se analizan obligaciones regulatorias colombianas y se propone una ruta de medición e implementación. Las comparaciones internacionales se presentan como evidencia contextual, no como resultados del Caribe.

Palabras clave: economía circular; gestión ambiental; producción responsable; Caribe colombiano; Agenda 2030

INTRODUCCIÓN

DE LA GESTIÓN DE RESIDUOS A LA TRANSFORMACIÓN DE SISTEMAS PRODUCTIVOS

La transición hacia una economía circular no puede reducirse a una campaña de separación de residuos. En el modelo lineal, la creación de valor se organiza predominantemente alrededor de extraer, transformar, comercializar y descartar. La perspectiva circular interroga tanto el origen de los materiales como la duración del uso, la posibilidad de reparación y el destino de componentes después de su primer ciclo. La Ellen MacArthur Foundation (2015) destaca que la preservación de valor requiere rediseñar productos, contratos e incentivos y no solamente aumentar tasas de reciclaje. Este enfoque es relevante para el Caribe colombiano, donde coexisten grandes instalaciones industriales y portuarias, actividades agroalimentarias, emprendimientos urbanos y cadenas de aprovechamiento con distintas capacidades de inversión y formalización.

La Estrategia Nacional de Economía Circular de Colombia (Gobierno de Colombia, 2019) plantea un tránsito hacia el aprovechamiento eficiente de materiales, agua y energía, articulado con innovación y colaboración. Sin embargo, la existencia de un marco nacional no demuestra que cada departamento del Caribe haya implementado las mismas prácticas ni alcanzado resultados equivalentes. La pertinencia territorial exige examinar flujos concretos: empaques y envases en centros urbanos, biomasa residual de cadenas agroindustriales, residuos de construcción, agua industrial, equipos eléctricos y materiales procedentes de operaciones logísticas. Cada flujo tiene composición, riesgo sanitario, mercado y exigencias regulatorias distintos. La discusión de este capítulo se sitúa en ese nivel de diferenciación, sin extrapolar estadísticas nacionales a municipios para los que no se dispone de mediciones comparables.

El Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente y su Panel Internacional de Recursos (2024) advierten que la presión global sobre extracción y consumo de recursos está conectada con cambio climático, pérdida de biodiversidad y contaminación. Este diagnóstico permite establecer una precaución: sustituir un material por otro no constituye necesariamente una mejora si el nuevo material requiere más energía, agua o transporte. Las decisiones empresariales deben considerar el ciclo de vida, la disponibilidad regional de tecnologías y los efectos distributivos. Para una organización del Caribe, el criterio de circularidad debe vincularse con reducción de impactos absolutos y preservación de valor, no únicamente con la compra de materiales etiquetados como reciclables.

DEFINICIÓN, ALCANCE Y TENSIONES DEL CONCEPTO DE CIRCULARIDAD

Kirchher et al. (2017) estudiaron 114 definiciones de economía circular y mostraron que buena parte de ellas privilegia reducir, reutilizar y reciclar, mientras presta menor atención a cambios sistémicos y a dimensiones sociales. La heterogeneidad conceptual plantea un problema de comparabilidad: una empresa puede llamar circular a la sustitución de empaques, otra a la recuperación de materiales y otra a un modelo de servicio basado en prolongar la vida útil de equipos. Sin un marco explícito, los indicadores agregados mezclan intervenciones distintas. Este capítulo entiende la circularidad como transformación coordinada de flujos materiales y relaciones organizacionales para reducir extracción y descarte, mantener utilidad y generar beneficios ambientales, económicos y sociales que puedan evaluarse por separado.

Geissdoerfer et al. (2017) distinguieron las relaciones posibles entre economía circular y sostenibilidad, mostrando que los conceptos no son sinónimos perfectos. Una actividad de recuperación puede generar ingresos y, simultáneamente, implicar riesgos laborales o ambientales si se desarrolla sin protección ni controles. Asimismo, un modelo rentable de reutilización puede inducir un aumento del consumo total cuando abarata el acceso a productos. Estas tensiones aconsejan medir impactos netos, condiciones de trabajo y cambios de escala. La norma ISO 59004:2024 ofrece vocabulario, principios y orientaciones generales de implementación; su utilidad reside en ordenar decisiones, no en certificar por sí misma que una empresa sea sostenible. La adopción de un estándar debe acompañarse de evidencia sobre resultados y de delimitaciones claras del sistema evaluado.

La circularidad también es un problema de gobernanza. Para que una materia secundaria sustituya efectivamente a una materia virgen se requieren estándares de calidad, demanda estable, trazabilidad, almacenamiento y acuerdos entre empresas. La Ellen MacArthur Foundation (2015) sitúa los modelos de negocio, la reparación y la recuperación de valor como elementos de una transición sistémica. En un contexto de cadenas fragmentadas, la cooperación no surge

automáticamente por la disponibilidad física de residuos. Las organizaciones deben decidir quién asume costos de clasificación, quién garantiza calidad y quién responde por fallas del material recuperado. Sin estas condiciones, una iniciativa puede acumular inventarios de residuos sin reincorporarlos a procesos productivos.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

EVIDENCIA DE EMPRESAS DEL CARIBE: CONTABILIDAD SOCIOAMBIENTAL Y CAPACIDADES

Vargas González, Gallego y López (2024) analizaron etapas para implementar contabilidad socioambiental en empresas industriales de la zona industrial de Barranquilla, combinando revisión documental con información recabada entre profesionales contables. Su trabajo constituye evidencia localizada sobre la importancia de integrar información ambiental a decisiones y sistemas de gestión. No obstante, una investigación sobre prácticas y etapas de implementación no debe interpretarse como una estimación del nivel de circularidad de toda la industria barranquillera. La aportación central para este capítulo es organizacional: sin clasificación consistente de entradas, consumos, residuos y responsabilidades, las estrategias de circularidad no pueden ser evaluadas ni comparadas en el tiempo.

Una contabilidad socioambiental útil para la economía circular debería distinguir materiales adquiridos, materiales incorporados al producto, pérdidas de proceso, residuos recuperables, residuos peligrosos y destino comprobado de los flujos. El registro contable financiero tradicional puede captar el gasto de disposición, pero no necesariamente el costo de oportunidad del material perdido ni los efectos de externalidades. A partir de Vargas González et al. (2024), puede proponerse un sistema de centros de responsabilidad que conecte compras, producción, mantenimiento, ambiente y finanzas. Se trata de una propuesta de aplicación derivada de la literatura, no de un sistema ya probado en las empresas estudiadas.

La evidencia internacional de Gazzola, Pavione y D'Adamo (2026) sobre sostenibilidad y transparencia en comercio electrónico permite ampliar la discusión a empaques, devoluciones y última milla. El aumento de ventas digitales puede trasladar impactos hacia el transporte y la gestión de residuos, mientras los reportes corporativos pueden privilegiar iniciativas visibles y omitir flujos menos favorables. Para empresas comerciales del Caribe colombiano, la trazabilidad debe vincular unidades vendidas, peso de empaque, devoluciones, distancia de distribución y destino final. El uso de tecnologías digitales puede facilitar registros, pero no sustituye la verificación de materiales ni garantiza reducción de impactos.

REGULACIÓN COLOMBIANA: OBLIGACIONES DIFERENCIADAS Y CAMBIOS NORMATIVOS

La política colombiana combina instrumentos de orientación estratégica y obligaciones jurídicas específicas. El Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (2018, 2024) ha establecido y modificado disposiciones para la gestión de envases, empaques y ciertos plásticos de un solo uso. La Estrategia Nacional de Economía Circular (Gobierno de Colombia, 2019) promueve eficiencia de recursos y colaboración; la Ley 1672 de 2013 estableció lineamientos para la gestión integral de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos; y la Ley 2232 de 2022 definió medidas para reducir gradualmente ciertos plásticos de un solo uso. Estos instrumentos no regulan exactamente los mismos sujetos, productos ni actividades. Por tanto, un análisis empresarial debe comenzar identificando el rol jurídico de la organización —productor, importador, comercializador, consumidor o gestor— antes de asignar obligaciones. La relevancia de una norma para un sector no implica que todas sus disposiciones se apliquen de forma idéntica a cada empresa.

La Resolución 1407 de 2018 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo estableció reglas para la gestión de residuos de envases y empaques, pero su interpretación actual requiere considerar modificaciones posteriores. La Resolución 0803 de 2024 desarrolló aspectos de la Ley 2232 y modificó disposiciones de la regulación de envases y empaques, incluida la responsabilidad extendida del productor. No sería correcto citar exclusivamente el texto original de 2018 como si permaneciera íntegro y sin cambios. En un libro dirigido a organizaciones empresariales, el análisis normativo debe distinguir vigencia, sujetos obligados, materiales cubiertos, metas de gestión, sistemas colectivos y reportes. La trazabilidad jurídica constituye una condición de calidad editorial y de gestión de riesgos, particularmente para empresas que comercializan bienes en

empaques de diferentes materiales.

El marco regulatorio abre oportunidades de innovación, pero también impone costos de cumplimiento y necesidades de coordinación. Para mipymes que participan como proveedoras o gestoras, la falta de escala puede dificultar sistemas de recolección y certificación. La respuesta no debe consistir en recomendar informalmente que todos los residuos se comercialicen, pues existen materiales sujetos a manejo diferenciado y exigencias de autorización. La Ley 1672 de 2013 ilustra la necesidad de rutas especiales para residuos eléctricos y electrónicos. La Ley 2232 de 2022 y la Resolución 0803 de 2024, por su parte, muestran que la sustitución de productos y el aprovechamiento deben analizarse dentro de un régimen de transición, con obligaciones que requieren comprobación actualizada antes de orientar decisiones concretas.

CIRCULARIDAD, FINANCIAMIENTO Y BARRERAS DE IMPLEMENTACIÓN

Mia et al., (2026) revisaron la literatura sobre financiación de la economía circular y encontraron una concentración importante de estudios en contextos europeos, con menor atención a América Latina. Esta asimetría de investigación impide trasladar sin examen las conclusiones de mercados con instrumentos financieros, infraestructuras y marcos regulatorios distintos. Para una mipyme del Caribe colombiano, las inversiones circulares pueden exigir capital de trabajo para acopiar material, financiamiento de equipos, certificaciones y contratos de suministro. El retorno depende de calidad de los materiales recuperados, demanda efectiva y estabilidad de precios. El diseño financiero debe contemplar incertidumbre comercial y riesgos ambientales, además de la promesa de ahorro en materia prima.

La distinción entre financiación verde y financiación circular también merece atención. Un préstamo destinado a eficiencia energética puede disminuir consumo sin alterar el modelo de uso de materiales; una línea para reciclaje puede aumentar recuperación sin reducir necesariamente emisiones absolutas. Mia et al. (2026) ofrecen un punto de partida para examinar instrumentos, pero no establecen una receta universal de financiación. Una política territorial podría priorizar diagnósticos técnicos, garantías, acuerdos de compra de material recuperado y asistencia para trazabilidad. La evidencia de desempeño debería medir continuidad del proyecto, material efectivamente reincorporado y rentabilidad después de costos de recolección y tratamiento, en lugar de limitarse a reportar recursos desembolsados.

PUERTO, CIUDAD Y SIMBIOSIS INDUSTRIAL: ARTICULACIÓN DE ESCALAS

De Martino (2022), al estudiar la relación entre Rotterdam y su territorio portuario, muestra cómo los procesos históricos de desarrollo y los arreglos institucionales condicionan oportunidades de circularidad. El caso europeo no es una prueba de resultados para el Caribe colombiano, pero permite plantear preguntas pertinentes sobre relaciones puerto-ciudad, disponibilidad de suelo, redes de intercambio y participación de autoridades. Las terminales, zonas industriales, operadores de residuos y municipios pueden compartir infraestructura o flujos, siempre que exista compatibilidad técnica, económica y normativa. La proximidad física por sí sola no crea simbiosis industrial: se requieren contratos, calidad de material, gestión de riesgos y mecanismos de coordinación.

En el Caribe colombiano, los corredores entre puertos y zonas productivas ofrecen una escala intermedia para observar circularidad. Los residuos de empaque, materiales de mantenimiento, componentes de equipos y biomasa de actividades agroindustriales pueden requerir soluciones distintas. Un esquema de simbiosis debería registrar el origen del flujo, su clasificación, tratamientos necesarios, costos de transporte, capacidad de recepción y sustitución efectiva de insumos vírgenes. La comparación de alternativas debe considerar impactos fuera de la instalación: un material recuperado que recorre distancias excesivas puede perder parte de sus beneficios ambientales. Esta propuesta de seguimiento territorial deriva de la lógica sistémica de DeMartino (2022) y de los principios de ISO 59004:2024; no constituye un inventario empírico de flujos regionales ya levantado.

DISCUSIÓN CRÍTICA Y RUTA DE INVESTIGACIÓN

La evidencia examinada converge en una idea: el indicador de toneladas recicladas es necesario para ciertos programas, pero insuficiente para afirmar sostenibilidad. Kirchherr et

al. (2017) advierten sobre la reducción del concepto a las tres erres; Geissdoerfer et al. (2017) señalan la necesidad de distinguir circularidad y sostenibilidad; y el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (2024) sitúa la presión sobre recursos en un problema ambiental global. Para el Caribe colombiano, una evaluación debería combinar intensidad de materiales, reducción de insumos vírgenes, emisiones, agua, calidad del empleo y valor económico retenido localmente. La selección de indicadores debe adaptarse al sector y al tamaño empresarial, sin perder comparabilidad metodológica.

Una agenda de investigación progresiva podría comenzar con estudios de caso de empresas y cadenas seleccionadas, avanzar hacia balances de materiales y posteriormente contrastar resultados antes y después de intervenciones. La evidencia de Barranquilla aportada por Vargas González et al. (2024) ofrece un punto de entrada para sistemas de información socioambiental; la revisión financiera de Mía et al. (2026) permite formular preguntas sobre acceso a capital; y la regulación colombiana exige verificar responsabilidades de productores y gestores. La prioridad no es producir una clasificación nominal de empresas circulares, sino establecer criterios replicables para demostrar cambios materiales y sociales. Los resultados de cualquier futuro trabajo de campo deberán diferenciarse de los argumentos documentales aquí expuestos.

AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE: CIRCULARIDAD, ESTRUCTURA PRODUCTIVA Y JUSTICIA DE LA TRANSICIÓN

La economía circular debe examinarse como una transformación de la estructura productiva y no como un atributo aislado de determinadas empresas. De Miguel, Martínez, Pereira y Kohout (2021), en el estudio de la CEPAL sobre América Latina y el Caribe, relacionan la transición circular con políticas productivas, gestión de residuos, responsabilidad extendida del productor y oportunidades de empleo. Esta perspectiva resulta decisiva para el Caribe colombiano porque una parte de las oportunidades de aprovechamiento se encuentra en cadenas donde el material cambia de propietario varias veces antes de reincorporarse a un proceso. La recuperación puede agregar valor a un actor y trasladar costos a otro. Por ello, la pregunta territorial no se limita a cuántas toneladas se recuperan, sino a quién financia la clasificación, quién controla la calidad, quién asume los riesgos de almacenamiento y cómo se distribuye el valor creado. La política debe evitar que la circularidad se convierta en una obligación de bajo margen para actores con escasa capacidad de negociación.

El informe regional de la CEPAL (de Miguel et al., 2021) permite diferenciar tres niveles de intervención. En el nivel de producto se modifican diseño, composición y duración; en el nivel de empresa se revisan compras, procesos, inventarios y modelos de ingresos; y en el nivel de sistema se transforman infraestructura, reglas de mercado y relaciones entre productores, consumidores y gestores. La separación es analítica, porque una medida de un nivel depende de los otros. Un envase retornable, por ejemplo, solo mantiene su ventaja si existe logística de recuperación, lavado, inspección y nueva utilización. La alternativa de un empaque biodegradable tampoco puede juzgarse sin examinar el tratamiento final disponible. Para los departamentos caribeños, caracterizados por diferentes densidades urbanas y distancias logísticas, no resulta adecuado trasladar una solución de un centro industrial a municipios con menor escala de generación. La política diferenciada debe partir de flujos y capacidades realmente existentes.

La dimensión social obliga a considerar la formalización y la inclusión de quienes ya realizan actividades de recuperación. El tránsito a sistemas con trazabilidad y certificación puede elevar estándares ambientales, pero también concentrar contratos en operadores que disponen de capital y tecnología. El diagnóstico de deMiguel et al. (2021) sobre estructuras del sector residuos muestra por qué las estrategias circulares requieren políticas complementarias. Un programa empresarial debería medir tanto el material que vuelve al ciclo productivo como la continuidad de los ingresos de los trabajadores vinculados, las condiciones de seguridad y la estabilidad de acuerdos comerciales. No se propone presumir que toda organización de reciclaje sea formal o informal: esa clasificación exige información verificable. La tesis de este capítulo es que una transición ambientalmente eficiente y socialmente excluyente presenta una contradicción sustantiva con la Agenda 2030, particularmente con los objetivos de trabajo decente, reducción de desigualdades y producción responsable.

Las políticas nacionales ofrecen orientación, pero no sustituyen el diagnóstico territorial. El Libro Blanco de Economía Circular de Ecuador (Ministerio de Producción, Comercio Exterior, Inversiones y Pesca, 2021) organiza acciones en producción sostenible, consumo, gestión integral de residuos y financiamiento; su utilidad comparativa reside en mostrar que la coordinación

institucional forma parte del diseño de la transición. La Estrategia Nacional de Economía Circular de Colombia (Gobierno de Colombia, 2019) también propone una visión articulada de materiales, agua y energía. Ninguno de los dos documentos constituye evidencia de que una intervención concreta haya producido beneficios en el Caribe colombiano. La comparación sirve para construir preguntas de evaluación: ¿existe responsable institucional por flujo?, ¿hay capacidad de medir resultados?, ¿los instrumentos financieros se corresponden con el riesgo del proyecto?, ¿las organizaciones pequeñas pueden participar? La respuesta debe buscarse en registros de implementación, no en la formulación de la política.

ECOEficiencia y Evidencia Manufacturera Colombiana: lo que muestran y no muestran los indicadores

La relación entre prácticas ambientales y desempeño industrial requiere una lectura sectorial. Reyes Maldonado, Durán Peña y Angarita Vargas (2024) estudiaron indicadores de ecoeficiencia en nueve sectores manufactureros colombianos con información de la Encuesta Ambiental Industrial y la Encuesta Anual Manufacturera del DANE correspondiente a 2020. Encontraron diferencias en varios indicadores vinculados con agua, energía y residuos, así como brechas de información relevantes para la revelación de sostenibilidad. El valor de esta investigación para el Caribe es metodológico: muestra que una medida homogénea de ecoeficiencia puede ocultar procesos productivos de naturaleza distinta. La intensidad de agua en alimentos no tiene la misma interpretación que en actividades de ensamble; tampoco una tonelada de residuo peligroso puede sumarse sin más a una tonelada de material recuperable. Antes de establecer metas empresariales deben definirse actividad, unidad funcional, periodo y fronteras de medición.

La ecoeficiencia no equivale a circularidad. Una fábrica puede reducir la energía consumida por unidad producida sin modificar su dependencia de materias primas vírgenes; también puede aumentar la proporción de material recuperado mientras crecen sus consumos totales. Reyes Maldonado et al. (2024) aportan evidencia sobre la utilidad de comparar indicadores y planes de gestión, pero sus resultados no permiten atribuir causalidad a la adopción de una estrategia ambiental ni calcular efectos específicos en Barranquilla o Cartagena sin desagregaciones apropiadas. Para evaluar una iniciativa circular se requieren indicadores complementarios: insumos secundarios efectivamente incorporados, duración del producto, residuos evitados, intensidad energética del reprocesamiento y sustitución neta de material primario. La comparación debe incorporar los costos de recuperación y la calidad final, porque una solución que parece eficiente en el punto de generación puede ser ineficiente después del transporte y tratamiento.

La contabilidad socioambiental es una condición organizacional de esa medición. Vargas et al., (2024) examinaron su implementación en empresas industriales de la zona de Barranquilla; en un trabajo complementario, Vargas González, Gallego y Hernández (2024) caracterizaron distintos enfoques de contabilidad socioambiental industrial. Leídos conjuntamente, ambos estudios sostienen la conveniencia de vincular información contable y gestión ambiental, pero no autorizan a afirmar que exista un sistema uniforme en todas las empresas regionales. Una propuesta empresarial debe establecer centros de costo para materias primas, mermas, residuos, energía, agua y servicios de gestión, así como responsables de validar los registros. El objetivo no es multiplicar indicadores sin propósito, sino permitir decisiones comparables entre comprar material virgen, reparar equipos, contratar tratamiento externo o rediseñar un producto. La trazabilidad contable debe conectar una decisión financiera con su consecuencia material.

La comparabilidad exige distinguir indicadores absolutos y relativos. El cociente entre toneladas de residuos y ventas puede disminuir por un aumento de precios sin que cambie el flujo físico; el cociente entre energía y producción puede mejorar mientras las emisiones crecen por expansión del volumen. Los sistemas de información recomendados por Reyes Maldonado et al. (2024) deben, por tanto, registrar numeradores y denominadores y permitir reconstruir la serie. Para empresas pequeñas, un conjunto reducido de datos fiables es preferible a un tablero extenso que nadie audita. Se propone registrar mensualmente masa de insumos por tipo, unidades producidas, material rechazado, residuos entregados con soporte y consumo energético; trimestralmente, revisar pérdidas, costos y contratos; y anualmente, evaluar cambios de diseño y sustitución de materiales. Esta periodicidad es una propuesta de gestión, no una práctica comprobada de las empresas estudiadas.

ENVASES, PLÁSTICOS Y RESPONSABILIDAD EXTENDIDA: DE LA OBLIGACIÓN FORMAL AL CAMBIO MATERIAL

La cadena de envases y empaques es una de las áreas donde convergen obligaciones regulatorias, decisiones comerciales y riesgos de comunicación engañosa. La Ley 2232 de 2022 y la Resolución 0803 de 2024 establecen disposiciones para reducir gradualmente ciertos plásticos de un solo uso y desarrollar instrumentos de responsabilidad extendida del productor. La Resolución 0803 modificó disposiciones de la Resolución 1407 de 2018, por lo que una empresa no debe diseñar su cumplimiento usando una versión normativa aislada. La Autoridad Nacional de Licencias Ambientales explica que la regulación incorpora requisitos de trazabilidad, certificación y seguimiento de flujos en los supuestos definidos por la norma. La responsabilidad empresarial comienza con la clasificación jurídica correcta de su actividad, de los productos puestos en el mercado y de los materiales afectados. No todos los residuos ni todos los operadores están sujetos al mismo régimen.

La perspectiva de la contabilidad ambiental amplía el análisis regulatorio. Cantillo, Tordecilla-Acevedo, Rosado Orozco, Baron y Altamar Cassiani (2025) examinan la contabilidad ambiental en el sector plástico colombiano mediante información secundaria y revisión de literatura, destacando su potencial para decisiones de gestión y medición. El trabajo no equivale a una auditoría de resultados de una muestra representativa de plantas del Caribe; su aporte consiste en conectar registros ambientales con decisiones estratégicas. Para un fabricante o comercializador, la evidencia pertinente debería distinguir material puesto en el mercado, material efectivamente recuperado, contenido reciclado comprobado, rechazos de transformación y disposición final. Un certificado de recolección no prueba por sí solo que el material haya sustituido materia prima virgen. Tampoco un porcentaje de contenido reciclado informa sobre el desempeño total del envase si no se considera el proceso que lo produjo.

La decisión entre reducción, reutilización y reciclaje no debe resolverse mediante una jerarquía nominal sin condiciones. Un sistema retornable puede ser favorable cuando alcanza suficientes ciclos, existe una tasa adecuada de devolución y la logística de lavado no elimina los beneficios. En cambio, una ruta con alta pérdida de envases, largas distancias o consumo intensivo de agua requiere evaluación específica. La CEPAL (de Miguel et al., 2021) y la literatura de circularidad conceptual (Kirchherr et al., 2017) justifican separar estrategias de prevención de estrategias de tratamiento al final de la vida útil. Para el comercio turístico y de alimentos del Caribe, el diseño de envases también debe considerar higiene, conservación, seguridad alimentaria y estacionalidad de la demanda. La recomendación no es reemplazar indiscriminadamente materiales, sino comparar alternativas con una unidad funcional y un periodo definidos.

Una política corporativa rigurosa debe incorporar controles de atribución. Si varias empresas reclaman el aprovechamiento de la misma tonelada, el indicador agregado sobreestima el resultado. Si se cuenta como material reciclado una corriente enviada a clasificación sin conocer el rechazo posterior, el dato no representa sustitución efectiva. Los anexos de la Resolución 0803 de 2024 prevén información documentada sobre cantidades, actores y procesos; su lectura permite proponer un sistema de conciliación entre registros del productor, gestor y transformador. Esta conciliación debe complementarse con revisión de pérdidas y controles contra doble contabilización. En términos de gobernanza, conviene separar el área que compra el servicio de recuperación de la que valida el resultado. El principio se extiende a otros flujos materiales, aunque las obligaciones legales específicas no puedan trasladarse automáticamente de los envases a cualquier residuo industrial.

BIOECONOMÍA Y VALORIZACIÓN AGROINDUSTRIAL: EL CASO DE MONTES DE MARÍA Y SUS LÍMITES

La bioeconomía regional abre posibilidades de aprovechamiento que van más allá de los residuos urbanos. Jiménez Villalobos, Cuadrado Vega, Osorio Fortich, Cervantes Ceballos, Baena Aristizábal y Mayorca Beltrán (2025) presentaron un modelo de negocio para un bioproducto derivado de residuos de semilla de aguacate en el contexto de Montes de María. La propuesta incorpora diagnóstico participativo, diseño de modelo de negocio y evaluación estratégica preliminar. Su relevancia territorial radica en mostrar una relación posible entre producción agrícola, residuos de cosecha, formulación de productos y nuevos mercados. Sin embargo, el documento consultado corresponde a un resumen académico de congreso y no ofrece evidencia suficiente para afirmar que el modelo haya alcanzado escalamiento comercial, rentabilidad

demostrada o mejoras ambientales cuantificadas. Esta limitación debe quedar explícita para evitar convertir un caso de diseño en un resultado de adopción.

La valorización de biomasa requiere distinguir potencial técnico, viabilidad comercial y beneficio neto. Un residuo orgánico puede tener composición prometedora, pero su aprovechamiento depende de disponibilidad estacional, humedad, conservación, transporte, inocuidad, procesamiento y demanda. La propuesta de Jiménez Villalobos et al. (2025) es útil para formular una ruta de validación: cuantificar la corriente disponible, caracterizarla, identificar aplicaciones compatibles, establecer especificaciones del producto, probar desempeño y estimar costos completos. También debe examinarse si el residuo ya cumple funciones locales, como alimentación animal, mejoramiento de suelos u otros usos; desplazarlo puede crear efectos no deseados. La circularidad no consiste en asignar valor económico a cualquier subproducto, sino en demostrar que el nuevo uso mejora el balance de recursos sin trasladar impactos a otra actividad.

En las cadenas agroalimentarias, las pérdidas pueden producirse en cosecha, selección, almacenamiento, transporte, transformación y comercialización. Cada etapa exige soluciones diferentes: mejor conservación puede evitar el residuo antes de generarse, mientras la transformación de una fracción no comercializable puede crear un insumo secundario. La revisión de Devarti y Nevara (2026) sobre contabilidad verde digital y economía circular en la agroindustria de palma muestra la importancia de vincular procesos tecnológicos con medición de materiales y costos; sus conclusiones proceden de literatura internacional, no de plantaciones del Caribe colombiano. Una aplicación regional debería combinar balances físicos por lote, información de calidad y costos de logística. La decisión entre prevención y valorización dependerá del producto y del destino: evitar la pérdida de alimento suele representar un objetivo distinto de convertir residuos inevitables en energía o fertilizantes.

La participación de productores pequeños introduce desafíos adicionales. La oferta dispersa puede elevar costos de acopio y dificultar la continuidad de un contrato industrial; los requisitos de clasificación pueden exceder capacidades individuales. Rodríguez Galindo (2023), al compilar una propuesta de formación sobre economía circular y negocios verdes en Colombia, destaca la necesidad de integrar modelo de negocio, recursos y planificación. El enfoque formativo puede apoyar emprendimientos agroindustriales, pero debe complementarse con evaluación de mercados, riesgos y capacidades asociativas. En Montes de María, cualquier propuesta de escala territorial requeriría caracterizar organizaciones productoras y cadenas concretas, sin asumir homogeneidad en tenencia de tierra, infraestructura o acceso al financiamiento. La función de una alianza público-privada debería ser reducir costos de coordinación y de prueba, no imponer una tecnología cuya viabilidad aún no ha sido demostrada.

AGUA, ENERGÍA Y MATERIALES: POR QUÉ LA CIRCULARIDAD NO PUEDE EVALUARSE CON UNA SOLA VARIABLE

Las transiciones circulares pueden reducir un impacto y aumentar otro. El reciclaje de materiales puede demandar electricidad y agua; la sustitución de una materia prima puede modificar emisiones del transporte; y un sistema de reutilización puede exigir lavado o esterilización. El Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente y el Panel Internacional de Recursos (2024) sitúan la extracción y transformación de recursos en el centro de varias presiones ambientales, lo que justifica un enfoque integrado. En el Caribe colombiano, donde coexisten actividades intensivas en agua, energía y transporte, las decisiones empresariales deberían formularse como comparaciones de escenarios, no como declaraciones generales de sostenibilidad. La unidad funcional debe representar el servicio realmente prestado: una tonelada de material apto, mil unidades de producto entregado o un año de funcionamiento de un equipo. Sin esta definición, los indicadores pueden favorecer artificialmente una alternativa.

La Cuenta Satélite Ambiental del DANE (2026) permite establecer un marco estadístico nacional para flujos de agua y residuos. Sus resultados provisionales de 2024 registran una oferta total de residuos sólidos y productos residuales de 33,82 millones de toneladas, cifra nacional que comprende categorías y fuentes distintas. No es correcto interpretarla como la generación de residuos sólidos domiciliarios ni asignar una proporción al Caribe sin información territorial pertinente. La utilidad de esta cuenta para el capítulo es doble: demuestra la necesidad de clasificaciones consistentes y ofrece una referencia para diseñar indicadores empresariales compatibles con estadísticas oficiales. Un balance corporativo debe diferenciar residuos sólidos, productos residuales, materiales enviados a aprovechamiento y materiales efectivamente reincorporados, evitando sumar categorías que no sean equivalentes.

La gestión hídrica requiere distinguir extracción, consumo, recirculación y vertimiento. Una empresa puede elevar su porcentaje de recirculación mientras aumenta la extracción absoluta por crecimiento de producción; otra puede reducir el consumo sin modificar la carga contaminante del efluente. La información del DANE (2026) sobre flujos de agua ofrece un marco de contabilidad ambiental, pero no sustituye la medición de cada instalación. Para un proyecto de reutilización de agua, la evaluación debería identificar calidad requerida, tratamiento, energía consumida, riesgos sanitarios y permisos aplicables. El criterio de desempeño es el ahorro neto de recurso y la reducción de impactos, no el volumen de agua que atraviesa un circuito interno. En la evaluación económica deben incluirse mantenimiento, reposición de membranas o filtros, manejo de lodos y contingencias por interrupción del proceso.

La integración agua-energía-materiales debe reflejarse en decisiones de inversión. Mushtaq et al., (2026) proponen un modelo que conecta productividad verde industrial y circularidad, incorporando capital natural y desempeño ambiental. Se trata de una contribución conceptual cuyo traslado a empresas colombianas requiere operacionalización y datos. Para la gestión regional, la propuesta sugiere que los indicadores de productividad no deberían mejorar solo por trasladar impactos a proveedores o gestores externos. Un tablero empresarial puede comparar costo por unidad funcional, consumo de energía, agua neta, material virgen evitado y residuos finales; también debe registrar incertidumbre de los datos y cambios en el mix de producción. El enfoque permite analizar compensaciones y priorizar proyectos cuya contribución sea robusta bajo diferentes escenarios de precios y disponibilidad de recursos.

CONSTRUCCIÓN, INFRAESTRUCTURA Y MATERIALES SECUNDARIOS: DECISIONES A LO LARGO DE LA VIDA ÚTIL

La construcción concentra flujos materiales heterogéneos, con diferentes posibilidades de reducción, reutilización y recuperación. La discusión no debería comenzar en la demolición, sino en la etapa de diseño: especificaciones, modularidad, mantenimiento, adaptabilidad y posibilidad de desmontaje. Zandee et al. (2026) examinan modelos de producto como servicio en infraestructura y fachadas, mostrando tensiones entre propiedad, valoración de activos, responsabilidades de largo plazo y financiación. Sus casos no corresponden a Colombia, pero ofrecen un marco útil para examinar contratos de infraestructura en el Caribe. La circularidad de un componente depende de quién conserva la responsabilidad de mantenimiento, quién puede recuperarlo y cómo se valora al final de su uso. Sin acuerdos claros, la promesa de recuperación futura puede quedar fuera de los incentivos de quienes toman decisiones iniciales.

Los residuos de construcción y demolición no constituyen una materia prima homogénea. Su potencial depende de separación en origen, presencia de contaminantes, granulometría, resistencia, normas técnicas y distancias de transporte. La incorporación de agregados recuperados en obras exige demostrar desempeño según el uso y cumplir las exigencias aplicables; no basta con que el material sea reciclado. El análisis de Zandee et al. (2026) recuerda que la valoración financiera de activos y los esquemas de contratación pueden favorecer soluciones lineales aunque exista una alternativa técnicamente viable. Para proyectos en municipios caribeños, una decisión prudente compararía prevención de desperdicio en obra, reutilización de elementos, reciclaje de materiales y disposición final con costos completos y riesgos. La selección debe evitar atribuir beneficios climáticos automáticos a la reducción de volumen en relleno.

El llamado pasaporte de materiales puede mejorar la información sobre composición, ubicación y posibilidades de desmontaje, pero solo es útil si los datos se actualizan y permanecen disponibles durante la vida útil del activo. La gobernanza de esos registros plantea preguntas sobre propiedad de la información, cambios de contratistas y responsabilidad por especificaciones incorrectas. Zandee et al. (2026) muestran que la contabilidad y la gobernanza adaptativa son parte de la infraestructura institucional de la circularidad, no un simple reporte posterior. Una propuesta territorial puede comenzar con proyectos piloto en edificaciones e infraestructura pública, definiendo desde la contratación los requisitos de registro y mantenimiento. Su éxito debería evaluarse por material efectivamente recuperado y valor preservado, no solo por la existencia de una plataforma digital o de un certificado de diseño.

La circularidad constructiva también se relaciona con resiliencia climática. Recuperar componentes no es deseable si reduce seguridad estructural o capacidad de respuesta ante amenazas; de igual forma, prolongar la vida de un activo puede exigir inversiones de adaptación. La comparación debe incorporar mantenimiento, sustitución futura y riesgos de interrupción. En territorios portuarios y costeros, el ambiente de exposición y las necesidades de infraestructura

condicionan la duración real de materiales. Los estudios internacionales de Zandee et al. (2026) no aportan coeficientes técnicos para esa exposición; su contribución es advertir que el modelo contractual debe acomodar incertidumbre de largo plazo. Por ello deben distinguirse los argumentos de gobernanza de las comprobaciones técnicas, obtenidas mediante normas de diseño, ensayos y seguimiento local.

SIMBIOSIS INDUSTRIAL Y GOBERNANZA PUERTO-CIUDAD: OPORTUNIDADES SIN AUTOMATISMOS

La simbiosis industrial supone intercambios de materiales, energía, agua o servicios entre organizaciones, pero su viabilidad no depende exclusivamente de la proximidad. De Martino (2022) muestra que las relaciones entre puerto y ciudad están condicionadas por trayectorias institucionales, usos del suelo y arreglos de gobernanza. Este enfoque permite formular una agenda para el Caribe colombiano sin convertir Rotterdam en un modelo universal. Un intercambio de subproductos requiere compatibilidad técnica, volúmenes relativamente estables, responsabilidades de calidad, contratos, seguros y permisos. La ubicación conjunta puede reducir costos de transporte, aunque no garantiza demanda ni beneficios ambientales. Un mapa de oportunidades debe identificar flujos y actores, pero la decisión de inversión exige ensayos de sustitución, evaluación de costos y análisis de riesgos que no pueden derivarse de la cartografía por sí sola.

Los sistemas puerto-ciudad reúnen terminales, industrias, transportadores, municipios y prestadores de servicios con objetivos parcialmente divergentes. La autoridad portuaria puede priorizar continuidad operacional; la industria, calidad del insumo; la ciudad, calidad ambiental y uso del suelo; y los gestores, estabilidad del volumen contratado. La gobernanza debe reconocer esas diferencias en lugar de presuponer una voluntad colectiva de cooperación. De Martino (2022) aporta una perspectiva territorial que invita a estudiar quién puede convocar acuerdos, cómo se distribuyen costos de infraestructura y qué información puede compartirse sin vulnerar confidencialidad comercial. Una mesa de simbiosis debería contar con protocolos para identificar oportunidades, validar materiales, evaluar riesgos y revisar desempeño. Su legitimidad dependerá de incluir a actores afectados, no únicamente a las empresas con mayor capacidad de inversión.

Las cadenas agroindustriales pueden relacionarse con infraestructura portuaria mediante almacenamiento, refrigeración, empaques y transporte. No obstante, el aprovechamiento de una corriente residual de alimentos exige controles sanitarios diferentes de los requeridos para un material de mantenimiento industrial. El enfoque de deMiguel et al. (2021) sobre políticas sectoriales y el de Deviarti y Nevara (2026) sobre trazabilidad agroindustrial permiten establecer una matriz de decisión diferenciada. Para cada intercambio se deben documentar origen, composición, volumen, variación estacional, riesgos, acondicionamiento, receptor y destino final. También conviene registrar qué alternativa se habría utilizado sin el intercambio: si el subproducto ya tenía un aprovechamiento seguro, cambiarlo de destino no equivale automáticamente a crear un beneficio adicional. Esta condición contrafactual es indispensable para medir resultados.

La financiación de infraestructura compartida plantea un problema de acción colectiva. Una planta de tratamiento o una plataforma de clasificación puede ser eficiente a escala de varias empresas, pero ninguna quiere asumir por sí sola el riesgo de capacidad ociosa. Mia, Quintelier y Hordofa (2026) identifican limitaciones y oportunidades en la literatura de financiación circular, con escasa evidencia específica para América Latina. En el Caribe, una solución potencial consiste en contratos de suministro con obligaciones verificables, esquemas escalonados de inversión y mecanismos de reparto de costos. Estas opciones son propuestas, no programas cuya eficacia esté demostrada. El análisis debe incluir escenarios de baja utilización, fallas de calidad y cambios regulatorios. La gobernanza del proyecto debería exigir auditoría de volúmenes y transparencia de tarifas para evitar que la infraestructura compartida reproduzca relaciones asimétricas.

CONTABILIDAD DE FLUJOS Y DECISIÓN EMPRESARIAL: DEL REGISTRO AL COSTO DE OPORTUNIDAD

La contabilidad financiera tradicional suele reconocer el precio de compra de un material y el costo de disposición de sus residuos, pero puede invisibilizar la proporción de insumos que nunca llega a un producto vendible. Aureli, Foschi y Paletta (2025) estudiaron una red de seis empresas vinculadas al desarrollo de una solución de empaque circular y encontraron que las decisiones

dependieron de información de ciclo de vida y de diálogo entre actores, mientras la función contable formal no siempre ocupó el centro del proceso. Su aporte no consiste en afirmar que toda contabilidad convencional sea inútil, sino en mostrar que las decisiones interorganizacionales requieren información física y financiera compartida. En el Caribe colombiano, una empresa que evalúe la recuperación de empaques debería conectar masa, calidad, rechazos, costos de acopio, transporte y valor comercial, en lugar de registrar solamente el ingreso por venta de material residual.

La contabilidad de costos de flujo de materiales permite formular una pregunta diferente: ¿cuánto costó producir lo que finalmente se descartó? La revisión de Deviarti y Nevara (2026) identifica oportunidades para integrar contabilidad verde, registros digitales y flujos de materiales en agroindustrias; Adow (2026) sintetiza investigaciones sobre contabilidad ambiental y adopción circular, señalando que las relaciones observadas dependen de condiciones de gestión y sector. Estas revisiones no ofrecen una tasa universal de retorno de la inversión. Su valor es conceptual y metodológico: muestran que medir residuos como pérdidas de material, energía y procesamiento puede revelar oportunidades distintas de las detectadas al registrar solo tarifas de disposición. Para una pyme, la implementación puede comenzar con una familia de productos y expandirse cuando el beneficio de información supere el costo de registro.

La información debe permitir decisiones alternativas, no solo construir informes retrospectivos. Supóngase una empresa que registra una merma significativa en el corte de materiales. Las opciones pueden ser rediseñar piezas, modificar programación de máquinas, recuperar recortes, negociar devolución al proveedor o comercializar subproductos. Cada alternativa tiene inversiones, riesgos y tiempos diferentes. El enfoque de Aureli et al. (2025) sugiere involucrar producción, compras, comercial y contabilidad en la comparación; el de Reyes Maldonado et al. (2024) recomienda indicadores consistentes con la actividad industrial. La evaluación debería registrar costo evitado, inversión, capacidad requerida y efectos ambientales medibles. No se debe presentar un ahorro hipotético como resultado observado. La decisión será más sólida cuando incluya pruebas piloto y sensibilidad a precios, rendimientos y tasas de rechazo.

La transparencia de costos requiere reconocer efectos fuera de la empresa. Si una organización reduce su factura de disposición al trasladar residuos a un gestor que opera sin controles adecuados, su resultado financiero mejora mientras el impacto social puede empeorar. La contabilidad socioambiental discutida por Vargas González et al. (2024) y Cantillo et al. (2025) permite formular exigencias de evidencia sobre destino, tratamiento y responsabilidad. El análisis debe diferenciar costo privado, costo contractual y efecto ambiental, sin asignar valores monetarios arbitrarios a externalidades. Cuando la monetización sea incierta, es preferible presentar indicadores físicos y un análisis cualitativo transparente. Esta separación protege el rigor del capítulo y evita que un valor financiero agregado oculte impactos que requieren decisiones regulatorias o de derechos.

DIGITALIZACIÓN, INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y TRAZABILIDAD: CAPACIDADES ANTES QUE PLATAFORMAS

La digitalización puede mejorar la visibilidad de materiales y contratos, pero también introducir costos y dependencias tecnológicas. Chen y Li (2026), con evidencia de empresas manufactureras chinas analizada mediante PLS-SEM, relacionan capacidades dinámicas sostenibles, inteligencia artificial e innovación de modelos de negocio circulares. El estudio identifica asociaciones relevantes dentro de su muestra; no demuestra que instalar una herramienta de inteligencia artificial produzca por sí solo circularidad en una empresa colombiana. La interpretación útil para el Caribe consiste en reconocer la secuencia organizacional: primero definir problemas, datos y responsables; después construir capacidades de análisis; finalmente evaluar soluciones tecnológicas. Un sistema sofisticado que recibe datos incompletos de residuos puede producir indicadores precisos en apariencia pero materialmente incorrectos. La calidad del registro sigue siendo una condición previa.

Liu y Tian (2026) analizan cómo la inteligencia artificial generativa puede relacionarse con búsqueda de conocimiento y dependencias entre empresas de cadenas circulares, usando información de organizaciones chinas. Sus resultados sugieren que las herramientas de información pueden facilitar coordinación, pero la dependencia asimétrica de proveedores y compradores sigue siendo un problema de gobernanza. En cadenas del Caribe colombiano, la trazabilidad digital debe permitir que empresas pequeñas documenten cantidades y calidad sin perder control sobre datos comerciales sensibles. La decisión sobre plataformas compartidas

requiere reglas de acceso, validación, interoperabilidad y corrección de errores. Una plataforma no sustituye contratos ni certificaciones, y la automatización no elimina la obligación de verificar que el material declarado haya sido efectivamente tratado o reincorporado.

Los sistemas digitales pueden operar en distintos niveles de madurez. Una hoja de cálculo con identificadores únicos de lote y soportes documentales puede ser suficiente para un piloto; un sistema integrado puede ser necesario cuando aumentan actores, frecuencia de transacciones y obligaciones de reporte. Deviarti y Nevara (2026) discuten posibilidades de tecnologías de monitoreo y contabilidad verde en agroindustrias, pero no prueban que blockchain o inteligencia artificial sean superiores en todos los casos. Para seleccionar tecnología conviene comparar costo total, posibilidad de auditoría, disponibilidad de personal, seguridad de datos y facilidad de integración. La adopción gradual permite identificar errores de clasificación antes de escalar. El indicador principal no debe ser número de sensores instalados, sino reducción de discrepancias y disponibilidad de evidencia confiable para decisiones.

El gobierno de datos constituye una condición de inclusión. Si una empresa grande exige reportes complejos sin financiar asistencia a sus proveedores, puede excluir a actores pequeños y concentrar el mercado de materiales secundarios. Los hallazgos sobre dependencia de Liu y Tian (2026) permiten formular una advertencia: compartir información puede mejorar coordinación y al mismo tiempo alterar poder de negociación. Una arquitectura territorial debería distinguir datos públicos agregados, datos comerciales confidenciales y evidencias disponibles para auditoría. La verificación de flujos puede realizarse con identificadores y documentos sin publicar precios ni secretos industriales. La solución institucional debe establecer derechos de corrección, responsabilidades por errores y mecanismos de resolución de controversias. La transformación digital solo es sostenible si mejora el funcionamiento de la cadena sin desplazar injustificadamente a sus participantes.

FINANCIACIÓN CIRCULAR Y DISEÑO DE INSTRUMENTOS PARA EMPRESAS DE DISTINTA ESCALA

Las inversiones circulares tienen perfiles financieros heterogéneos. Una mejora de proceso puede reducir desperdicios con una inversión pequeña y retorno relativamente rápido; una planta de clasificación requiere escala y contratos de suministro; un modelo de producto como servicio puede desplazar ingresos desde la venta inicial hacia pagos distribuidos durante años. Mia et al. (2026) revisan la literatura de financiación circular y subrayan la concentración de estudios en determinados contextos, lo que limita extrapolaciones. La consecuencia para el Caribe colombiano es que no existe un instrumento financiero único para toda la transición. El diseño debe partir del flujo de caja del proyecto, la distribución de riesgos, la vida útil de activos y la capacidad de demostrar resultados. Un préstamo verde no es necesariamente adecuado para un proyecto cuya recuperación depende de contratos de largo plazo o de precios volátiles de materiales secundarios.

Los contratos de compra futura pueden reducir incertidumbre de demanda, pero también trasladar riesgos de calidad y precio al proveedor. En un esquema de recuperación de envases, por ejemplo, la entidad que financia la infraestructura necesita estimar cantidades recuperables y pérdidas de clasificación; el comprador del material secundario necesita especificaciones estables; y el gestor requiere liquidez para operación diaria. El enfoque de Aureli et al. (2025) sobre redes de valor y el de Zandee et al. (2026) sobre activos circulares muestran que los arreglos contractuales condicionan las decisiones. Una evaluación financiera debe incorporar escenarios de incumplimiento, capacidad ociosa y sustitución tecnológica. También debe evitar financiar inversiones cuya rentabilidad dependa de contabilizar dos veces un mismo beneficio ambiental o de asumir precios constantes sin justificación.

Las pequeñas empresas suelen enfrentar costos fijos relativamente altos para diagnosticar, certificar y demostrar resultados. Rodríguez Galindo (2023) ofrece un enfoque formativo para estructurar negocios verdes, mientras Mia et al. (2026) evidencian vacíos de investigación sobre financiación circular fuera de mercados más estudiados. Una política regional podría combinar asistencia técnica, instrumentos de garantía, contratos piloto y compras con criterios verificables. Esta combinación es una propuesta de política que requiere evaluación, no un programa ya implementado con resultados probados. El indicador de éxito no debería limitarse a número de créditos o valor desembolsado: también se requieren continuidad operativa, capacidad de pago, material sustituido, ahorro neto y empleo digno. La financiación debe apoyar una transformación real del proceso productivo, no solamente mejorar la clasificación comercial de una cartera.

El riesgo de lavado verde exige separar elegibilidad financiera y desempeño ambiental. Un proyecto puede cumplir criterios iniciales de financiación y no alcanzar los resultados esperados por fallas técnicas o cambios del mercado. La literatura de Mia et al. (2026) y las orientaciones de medición de ISO 59004:2024 justifican un seguimiento durante la ejecución, con línea base, hitos y verificación. La entidad financiera puede requerir información proporcional al tamaño del proyecto y permitir ajustes documentados cuando cambien las condiciones. No conviene imponer el mismo costo de auditoría a una microempresa y a una planta industrial. El diseño de instrumentos debe equilibrar integridad ambiental y acceso, evitando que la verificación sea tan onerosa que impida la participación de quienes más necesitan apoyo para transformar procesos.

MODELOS DE NEGOCIO CIRCULARES: REPARAR, REUTILIZAR, REMANUFACTURAR Y PRESTAR SERVICIOS

El valor económico de la circularidad depende de la capacidad de preservar utilidad, no exclusivamente de comercializar residuos. Un modelo de reparación prolonga la vida de un equipo; la remanufactura recupera componentes con especificaciones de desempeño; un servicio de uso puede mantener la propiedad del activo en el proveedor y modificar incentivos de mantenimiento. Rodríguez Galindo (2023) presenta herramientas de diseño empresarial útiles para formular propuestas de valor, recursos y costos; Zandee et al. (2026) muestran las complejidades de propiedad y responsabilidad en modelos de infraestructura como servicio. La aplicación regional requiere identificar el producto o activo, la frecuencia de uso, el costo de mantenimiento, la capacidad de reparación y la disponibilidad de repuestos. Una solución circular debe competir por calidad y confiabilidad, no únicamente por su promesa ambiental.

La reparación y la remanufactura pueden generar empleo especializado, pero sus beneficios dependen de formación, estándares y acceso a información técnica. En equipos industriales y logísticos, la prolongación de vida debe respetar requisitos de seguridad y confiabilidad; no sería sostenible mantener indefinidamente un activo cuya operación genera impactos excesivos. La decisión requiere comparar reparación, actualización y reemplazo bajo una misma unidad funcional. El enfoque de Geissdoerfer et al. (2017) sobre relaciones entre circularidad y sostenibilidad y el de Mushtaq et al. (2026) sobre productividad verde permiten reconocer posibles compensaciones. Una empresa del Caribe podría evaluar un programa de mantenimiento y recuperación de componentes mediante registros de fallas, horas de operación, consumo energético y materiales sustituidos. Sin esos datos, el ahorro material no puede inferirse solo del número de equipos reparados. Los modelos de servicio requieren contratos que distribuyan responsabilidades durante el ciclo de vida. Si el proveedor conserva propiedad y mantenimiento, puede tener incentivos para diseñar productos durables; sin embargo, también asume riesgos de uso indebido, obsolescencia y recuperación.

Zandee et al. (2026) muestran que los sistemas contables y financieros tradicionales pueden enfrentar dificultades para valorar esos compromisos. Una implementación regional debería especificar indicadores de disponibilidad, mantenimiento, recuperación y disposición final, además de obligaciones de información entre las partes. El modelo debe considerar la capacidad de pago del cliente y la posibilidad de interrupción del servicio. No se puede afirmar que la servitización siempre reduzca consumo: si abarata el acceso y eleva la frecuencia de uso, pueden aparecer efectos de rebote.

La evaluación de modelos de negocio debe incorporar clientes, proveedores y gestores desde el diseño. Aureli et al. (2025) observan que las soluciones circulares pueden requerir redes de valor y deliberación entre actores con métricas diferentes. Esta perspectiva es especialmente pertinente para organizaciones pequeñas que no controlan todas las etapas del producto. Una alianza comercial puede facilitar devolución y recuperación, pero necesita reglas sobre calidad, propiedad de materiales y reparto de costos. Se propone una secuencia de validación: definir el servicio, identificar actores y flujos, elaborar escenarios financieros, probar desempeño, medir impactos y revisar el contrato. Cada fase debe producir evidencia antes de avanzar a la siguiente. El propósito es evitar que un modelo atractivo en un lienzo de negocios se convierta en una inversión sin demanda o sin capacidad operativa.

TRABAJO, INCLUSIÓN Y GOBERNANZA: LA DIMENSIÓN SOCIAL QUE SUELE QUEDAR FUERA DE LA CIRCULARIDAD

La transición circular puede crear oportunidades laborales y modificar ocupaciones existentes, pero sus efectos distributivos no son automáticos. De Miguel et al. (2021) sitúan el empleo y la estructura del sector residuos entre las dimensiones de política regional. La recuperación de materiales puede implicar clasificación, transporte, tratamiento y comercialización, con condiciones laborales muy distintas. Un indicador de toneladas aprovechadas no informa sobre remuneración, estabilidad contractual, seguridad y participación en el valor. Para el Caribe colombiano, la evaluación debería registrar si los programas fortalecen capacidades de organizaciones locales o desplazan actividades sin alternativas. La inclusión no se demuestra mediante una fotografía de capacitación: exige seguimiento de ingresos, contratos, protección y participación real en decisiones. Tampoco es correcto inferir condiciones laborales de todos los gestores a partir de casos aislados.

La gobernanza de una cadena circular implica resolver conflictos entre eficiencia y distribución. Un comprador puede preferir un único proveedor de gran escala por menores costos de transacción, mientras la política territorial puede buscar participación de unidades pequeñas. La respuesta no debería consistir en ignorar calidad ni imponer participación nominal, sino en diseñar mecanismos que reduzcan barreras de entrada sin sacrificar seguridad. El enfoque de Liu y Tian (2026) sobre dependencias entre empresas y el de deMiguel et al. (2021) sobre políticas productivas ofrecen una base para discutir acuerdos transparentes, estándares compartidos y asistencia técnica. La evaluación debe distinguir costos legítimos de cumplimiento y barreras desproporcionadas. Los resultados distributivos deberían examinarse con datos desagregados por tamaño empresarial y posición en la cadena.

La formación ambiental y financiera es necesaria, pero insuficiente cuando faltan infraestructura y mercado. Rodríguez Galindo (2023) proporciona instrumentos pedagógicos para estructurar emprendimientos verdes; el estudio de Celis Murcia, Sandoval Barragán y Valencia Rivera (2025) sobre contabilidad ambiental en el sector arrocero del Huila identifica barreras de conocimiento y apoyo institucional en un contexto colombiano diferente del Caribe. Este último caso sirve como contraste nacional, no como evidencia directa sobre productores caribeños. La comparación sugiere que la capacitación debe acompañarse de asistencia aplicada, acceso a información y acuerdos comerciales. Una política que forme emprendedores sin resolver condiciones de compra, logística y financiación puede aumentar expectativas sin generar operaciones sostenibles. El diseño territorial debe comprobar las restricciones de cada cadena antes de seleccionar instrumentos. La participación comunitaria es relevante cuando las decisiones afectan rutas de transporte, almacenamiento de residuos, calidad ambiental o uso del suelo. De Martino (2022) muestra que las relaciones puerto-ciudad no son meramente técnicas; implican identidad territorial y arreglos de gobernanza.

En el Caribe colombiano, un proyecto de tratamiento o intercambio de materiales debería incluir información pública sobre riesgos y mecanismos de seguimiento, preservando datos comerciales confidenciales cuando corresponda. La legitimidad no puede reducirse a cumplir un trámite participativo: requiere que observaciones sustantivas puedan modificar el diseño. La evaluación social debería identificar beneficiarios, posibles perjudicados y mecanismos de reparación de impactos. La circularidad compatible con la Agenda 2030 no consiste en trasladar cargas ambientales a barrios o grupos con menor capacidad de oposición.

EVALUACIÓN AMBIENTAL: LÍNEA BASE, UNIDAD FUNCIONAL, CONTRAFCTUAL Y EFECTOS DE REBOTE

Una intervención circular solo puede calificarse como mejora ambiental cuando se compara con una alternativa explícita. El análisis de ciclo de vida proporciona un marco para examinar impactos desde la obtención de materiales hasta el uso y destino final, pero sus resultados dependen de límites, inventarios y supuestos. Geissdoerfer et al. (2017) advierten que circularidad y sostenibilidad no son conceptos equivalentes; el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (2024) muestra la importancia de considerar impactos asociados al uso de recursos. En una evaluación empresarial se debe definir qué servicio presta el producto, cuál es el escenario de referencia y qué procesos cambian realmente. Una afirmación de ahorro de carbono basada solo en toneladas recuperadas es incompleta si no identifica energía de reprocesamiento, transporte y sustitución efectiva de producción primaria.

La línea base debe construirse antes de la intervención y mantenerse trazable. Una empresa que modifica simultáneamente tecnología, mezcla de productos y volumen de producción no puede atribuir toda la variación de residuos a un programa circular. El estudio de Reyes Maldonado et al. (2024) ilustra la importancia de comparar indicadores por sector y características organizacionales; su diseño exploratorio no autoriza a inferir causalidad general. Para programas regionales se proponen series de tiempo, comparación entre unidades semejantes cuando sea viable y documentación de cambios externos. Si no existe un contrafactual robusto, deben presentarse resultados descriptivos y limitaciones, sin emplear lenguaje causal. La integridad de la evidencia es especialmente importante cuando los indicadores determinan incentivos financieros o reputacionales.

Los efectos de rebote surgen cuando una mejora de eficiencia reduce costos y favorece un aumento de actividad que compensa parte del ahorro inicial. Una empresa puede disminuir material por unidad y elevar su consumo total al expandir ventas. Kirchherr et al. (2017) y Geissdoerfer et al. (2017) aportan fundamentos para distinguir eficiencia local de transformación sistémica. La evaluación debe registrar tanto intensidad como magnitudes absolutas y, cuando sea posible, efectos en otros eslabones. En modelos de reutilización, por ejemplo, conviene medir número real de ciclos y tasa de pérdida; en remanufactura, desempeño y vida útil adicional; en recuperación, sustitución neta de material virgen. Los indicadores de actividad —número de talleres, campañas o toneladas recogidas— no reemplazan indicadores de resultado.

La incertidumbre debe declararse y analizarse, no ocultarse mediante cifras puntuales. Los factores de emisión, rendimientos de reciclaje y distancias de transporte pueden variar; los datos de proveedores pueden ser incompletos. Una evaluación prudente presentará rangos, supuestos y escenarios de sensibilidad. Mushtaq et al. (2026) proponen vincular productividad industrial con dimensiones ambientales; su enfoque puede orientar la selección de variables, pero requiere validación empírica. Para proyectos del Caribe, la incertidumbre de abastecimiento estacional y de mercados secundarios puede ser tan importante como la incertidumbre tecnológica. El informe debe separar datos medidos, estimaciones documentadas y escenarios hipotéticos. Esa clasificación permite tomar decisiones sin atribuir al territorio resultados que todavía no se han observado.

SISTEMA DE INDICADORES Y TRAZABILIDAD PARA ORGANIZACIONES DEL CARIBE COLOMBIANO

La medición propuesta distingue cinco planos: entradas de recursos, eficiencia de procesos, circularidad de productos, impactos ambientales y resultados socioeconómicos. En el primero se registran masas de insumos vírgenes y secundarios; en el segundo, mermas, energía y agua por unidad funcional; en el tercero, durabilidad, retornabilidad y recuperación comprobada; en el cuarto, emisiones y residuos finales; en el quinto, costos, empleo y distribución de valor. La selección se fundamenta en ISO 59004:2024, en la discusión conceptual de Kirchherr et al. (2017) y en los indicadores de ecoeficiencia analizados por Reyes Maldonado et al. (2024). Ningún indicador aislado resume sostenibilidad. Para evitar agregaciones engañosas, cada medida debe conservar su unidad, periodo, fuente, responsable y nivel de incertidumbre. Las comparaciones deben hacerse entre actividades compatibles o acompañarse de ajustes explícitos.

La trazabilidad debe permitir reconstruir el recorrido de una corriente material desde su generación hasta el destino comprobado. Los registros de productores, gestores y transformadores deben conciliarse, especialmente cuando existen metas regulatorias. La Resolución 0803 de 2024 y el estudio de Cantillo et al. (2025) permiten justificar la conexión entre documentación de materiales y contabilidad ambiental. Una empresa debería asignar identificadores a lotes o movimientos relevantes, registrar pesos de entrada y salida, documentar rechazos y conservar soportes del tratamiento. Cuando se empleen estimaciones, debe indicarse el método. La tasa de recuperación no debe calcularse usando únicamente la masa entregada a un gestor si se desconoce qué parte terminó en disposición final. Este control es una recomendación de gestión basada en fuentes, no una auditoría de prácticas empresariales actuales.

El diseño de indicadores debe ser proporcional a la escala organizacional. Una microempresa puede empezar con cinco medidas verificables; una industria regulada puede necesitar un sistema más amplio y conciliación con sus obligaciones de reporte. La revisión de Adow (2026) muestra que la relación entre contabilidad ambiental y adopción circular está condicionada por factores organizacionales; la de Devarti y Nevara (2026) destaca oportunidades de integración digital. La recomendación es establecer un núcleo mínimo común para comparabilidad y

módulos sectoriales para profundidad. En turismo, por ejemplo, el empaque y el consumo de agua pueden ser prioritarios; en agroindustria, pérdidas de biomasa y energía; en construcción, material recuperado y vida útil; en puertos, residuos operativos y acuerdos con gestores.

No corresponde comparar directamente esos sectores mediante una sola puntuación. La calidad del dato debe tener un sistema de control independiente de la producción del indicador. Se propone revisar consistencia temporal, integridad documental, conciliación de masas, cambios de metodología y riesgos de doble conteo. La Cuenta Satélite Ambiental del DANE (2026) demuestra la importancia de clasificaciones estables para construir balances nacionales, aunque sus cifras no sustituyen registros empresariales. La información corporativa debería permitir agregación territorial solo cuando se cumplan criterios de representatividad y cobertura; sumar empresas participantes en un programa voluntario no produce automáticamente un diagnóstico regional. La transparencia sobre empresas incluidas, periodos y límites de medición es indispensable para que una futura publicación pueda distinguir evidencia observada de una propuesta conceptual.

HOJA DE RUTA DE IMPLEMENTACIÓN: SECUENCIA, CAPACIDADES Y CRITERIOS DE CIERRE

La primera fase de una estrategia circular debe ser diagnóstica. Se identifican flujos materiales relevantes, procesos con pérdidas, obligaciones regulatorias, proveedores y posibles compradores de materiales secundarios. La Estrategia Nacional de Economía Circular de Colombia (2019) y la CEPAL (de Miguel et al., 2021) ofrecen orientaciones generales, pero la selección de proyectos exige evidencia local. Una organización debería construir una línea base con al menos un periodo representativo de operación, documentando estacionalidad cuando corresponda. El resultado de esta fase no es una certificación de circularidad, sino una cartera preliminar de oportunidades con datos suficientes para priorizar. Las iniciativas sin disponibilidad de material, demanda o viabilidad regulatoria deben descartarse o mantenerse como hipótesis de investigación.

La segunda fase consiste en diseñar y probar alternativas. Para cada oportunidad se definen unidad funcional, inversión, operación, responsable, riesgos, indicadores y condiciones de abandono. Las experiencias analizadas por Aureli et al. (2025) y Zandee et al. (2026) muestran que las redes de actores y los contratos importan tanto como la tecnología. Por ello, un piloto debería incluir acuerdos de calidad, suministro y tratamiento final, así como mecanismos de revisión. La prueba debe producir información sobre rendimientos reales y costos completos. Si un material recuperado no alcanza las especificaciones, el resultado debe registrarse como aprendizaje y no presentarse como aprovechamiento exitoso. La disciplina de prueba reduce el riesgo de escalar proyectos motivados únicamente por metas de comunicación corporativa.

La tercera fase es la integración a la gestión empresarial. Los proyectos que superen pruebas deben incorporarse a presupuestos, compras, mantenimiento, capacitación y seguimiento. Reyes Maldonado et al. (2024) y Vargas González et al. (2024) respaldan la necesidad de vincular indicadores ambientales con sistemas de información organizacional. Un programa circular no debería depender indefinidamente de un equipo externo o de una campaña temporal. La dirección debe asignar responsabilidades, revisar resultados y corregir incentivos que favorezcan desperdicio. También debe establecer procedimientos de continuidad ante cambios de personal o proveedores. La sostenibilidad institucional se mide por la permanencia de decisiones y registros, no solo por la existencia de un documento estratégico.

La cuarta fase es la evaluación y eventual ampliación territorial. Antes de replicar una intervención, deben compararse resultados con la línea base y revisar riesgos de rebote, exclusión y desplazamiento de impactos. La literatura de Mia et al. (2026) y la CEPAL (de Miguel et al., 2021) sugieren que financiación y política productiva deben acompañar la expansión, pero no permiten asegurar su éxito. La decisión de escalar debería exigir evidencia suficiente de desempeño ambiental, continuidad comercial y condiciones laborales. Para una alianza territorial, conviene definir quién valida los datos y cómo se distribuyen los costos de seguimiento. Los proyectos que no cumplan criterios deben ajustarse o cerrarse; mantenerlos por razones reputacionales compromete la credibilidad del programa.

DISCUSIÓN INTEGRADORA: LÍMITES DE LA EVIDENCIA Y CONTRIBUCIÓN A LA AGENDA 2030

El conjunto de fuentes permite sostener que la circularidad empresarial es una transformación simultánea de flujos, contratos, capacidades y sistemas de información. La CEPAL

(de Miguel et al., 2021) aporta el marco regional de política; Reyes Maldonado et al. (2024) y Vargas González et al. (2024) muestran problemas de medición en el contexto colombiano; Aureli et al. (2025) y Zandee et al. (2026) explican tensiones contables y contractuales; Mia et al. (2026) señala vacíos de financiación. La convergencia no implica que todas las investigaciones midan el mismo fenómeno. Algunas son estudios empíricos, otras revisiones o propuestas normativas, y sus resultados no deben sumarse como si constituyeran una encuesta regional. La contribución de este capítulo es ordenar las condiciones bajo las cuales una iniciativa puede formularse, probarse y evaluarse con rigor.

La evidencia localizada en el Caribe colombiano sigue siendo desigual. El trabajo de Vargas et al. (2024) se sitúa en empresas industriales de Barranquilla; el resumen de Jiménez Villalobos et al. (2025) aborda una oportunidad de valorización agroindustrial en Montes de María; Cantillo et al. (2025) analiza el sector plástico colombiano con participación de investigadores de Cartagena. Estos documentos permiten formular problemas relevantes, pero no estimar prevalencias de circularidad en todos los departamentos caribeños. La información nacional del DANE (2026) aporta contexto estadístico sin resolver esa limitación. Una agenda futura debe seleccionar cadenas, empresas y municipios con criterios transparentes, levantar balances materiales y documentar la heterogeneidad territorial. Las generalizaciones deberán basarse en diseños y datos apropiados, no en la acumulación de estudios de caso.

La articulación con los demás capítulos del libro es sustantiva. El capítulo sobre formalización aborda las condiciones para participar en cadenas reguladas; el de finanzas sostenibles examina acceso a recursos y riesgos; el de logística sostenible estudia transporte, devoluciones y redes; el de innovación tecnológica aporta capacidades de adopción; y los capítulos de talento humano y gobernanza analizan trabajo y responsabilidad. La economía circular cruza esas dimensiones, pero no las reemplaza. Una empresa puede disponer de tecnología y carecer de contratos; obtener financiación y no medir resultados; cumplir una obligación legal y mantener pérdidas de materiales elevadas. La discusión de Chen y Li (2026) sobre capacidades organizacionales y la de Liu y Tian (2026) sobre coordinación digital refuerzan la necesidad de analizar combinaciones de condiciones, sin convertir asociaciones estadísticas externas en relaciones causales locales.

El vínculo con la Agenda 2030 debe explicitar contribuciones y tensiones. El objetivo 12 se relaciona directamente con uso responsable de materiales, pero los proyectos también pueden incidir en agua, energía, trabajo, innovación y ciudades. No toda contribución es positiva: una instalación de recuperación puede reducir residuos y generar conflictos por transporte o emisiones locales; un programa de sustitución puede afectar empleo en actividades existentes. El enfoque de sostenibilidad de Geissdoerfer et al. (2017) y la perspectiva de recursos del PNUMA (2024) exigen evaluar impactos cruzados. La recomendación final es presentar resultados desagregados por dimensión, reconocer incertidumbre y evitar una puntuación única que compense daños relevantes con beneficios no comparables. La circularidad responsable se demuestra con evidencia de cambios materiales y sociales, no mediante su declaración.

CONTABILIDAD AMBIENTAL COMO INFRAESTRUCTURA DE DECISIONES, NO COMO INFORME DECORATIVO

La contabilidad ambiental adquiere relevancia estratégica cuando transforma registros físicos y monetarios en decisiones operativas susceptibles de contrastación. No basta con abrir una cuenta de gastos ambientales ni con estimar el volumen anual de residuos: una organización necesita identificar los centros de costo donde se originan pérdidas de materia, energía y agua, establecer responsables de captura de datos y comparar alternativas con una unidad funcional estable. La revisión de Mukwarami y van derPoll (2024b), orientada a gobiernos locales de economías en desarrollo, reconoce el papel de la contabilidad de energía, agua, materiales, carbono y biodiversidad para mejorar la gestión de servicios. Su objeto institucional difiere del de una empresa manufacturera; sin embargo, permite advertir que la gestión circular exige articulación entre quienes generan, miden, financian y regulan los flujos. En las ciudades del Caribe colombiano, esta articulación es particularmente importante cuando los residuos industriales terminan dependiendo de infraestructuras municipales y operadores privados que utilizan clasificaciones y periodos de reporte diferentes.

La transferencia de estas herramientas hacia las mipymes no es automática. Mukwarami y van derPoll (2024a) sistematizan barreras de adopción de la contabilidad de gestión ambiental en pequeñas y medianas empresas, entre ellas limitaciones de conocimiento, recursos y condiciones institucionales. Nguyen (2024), a partir de una encuesta a 330 empresas vietnamitas, identifica

asociaciones entre la intención de adoptar tales prácticas y factores como actitudes ambientales, beneficios percibidos, presión social, capacidad de control y mezcla de políticas. Ambas investigaciones aportan mecanismos plausibles, pero no prueban que una misma combinación de incentivos produzca idénticos resultados en Barranquilla, Cartagena, Santa Marta o Montería. Una propuesta territorial prudente consistiría en iniciar con pocos flujos materiales críticos, documentación de compras y salidas, y una conciliación periódica entre cantidades físicas y registros contables, antes de exigir sistemas sofisticados de reporte.

El nexo entre información y desempeño tampoco debe tratarse como causalidad inmediata. Asa'd et al. (2024) examinan el papel mediador de la calidad de las decisiones ambientales en la relación entre información contable y desempeño organizacional. Este hallazgo orienta una hipótesis de trabajo: el dato produce valor cuando modifica decisiones de mantenimiento, compras, diseño, almacenamiento o tratamiento, no por el mero hecho de existir. Sisaye y Birnberg (2025), al estudiar la evolución de la contabilidad de sostenibilidad en Estados Unidos, muestran además la tensión entre marcos de reporte y la diversidad de información económica, social y ecológica que las organizaciones pretenden representar. Por tanto, en el Caribe colombiano conviene separar tres productos: información para cumplir obligaciones, información para mejorar procesos e información para demostrar impactos ante terceros. Sus objetivos se relacionan, pero sus métodos de verificación no son intercambiables.

ESTRATEGIA AMBIENTAL, LIDERAZGO Y DESEMPEÑO: INTERPRETAR LA EVIDENCIA SIN EXTRAPOLACIONES

La literatura empírica reciente converge en la importancia de combinar estrategia, capacidades y mecanismos de gestión, aunque no permite convertir cada asociación estadística en una regla universal. Khanh et al. (2024) analizaron 198 empresas manufactureras vietnamitas mediante modelos de ecuaciones estructurales y reportaron relaciones positivas entre estrategia ambiental, uso de contabilidad de gestión ambiental y resultados ambientales y financieros. Hasan et al. (2024), con datos de 299 mipymes manufactureras de Yemen, encontraron un papel mediador parcial de la innovación verde en la relación entre contabilidad ambiental y desempeño ecológico. Estos diseños transversales proporcionan evidencia sobre relaciones entre constructos, pero no sustituyen una evaluación longitudinal de inversiones, costos de transición y resultados materiales. El papel del liderazgo merece una lectura igualmente condicionada. Liem (2025), en una muestra de 198 directivos manufactureros vietnamitas, estudia el liderazgo transformacional verde, los sistemas de recompensas, la estrategia ambiental proactiva y la contabilidad de gestión ambiental como componentes relacionados con el desempeño.

El interés de este aporte para las organizaciones del Caribe no consiste en importar un modelo de liderazgo, sino en reconocer que un proyecto circular puede fracasar aunque existan equipos y presupuesto si las metas operativas premian exclusivamente volumen producido, velocidad de despacho o reducción inmediata del costo unitario. La gobernanza debe resolver tensiones explícitas entre metas de producción, calidad, seguridad y recuperación de materiales, y asignar responsabilidades verificables a compras, mantenimiento, operaciones, talento humano y finanzas.

La investigación de Ardini y Fahlevi (2024) sobre contabilidad ambiental, cadenas de suministro verdes y regulación de importaciones introduce una precaución adicional: la circularidad de una firma depende también de relaciones externas y condiciones regulatorias, no solo de decisiones internas. Aunque el título del estudio se refiere a la industria del reciclaje de plásticos de Indonesia, el resumen informa una muestra de directivos de equipamiento sanitario; esta discrepancia en la delimitación sectorial aconseja utilizar el artículo únicamente como apoyo comparativo de los vínculos propuestos y no como prueba específica sobre recicladores de plástico. Para el Caribe colombiano, la conclusión metodológica es clara: la evaluación de una iniciativa debe registrar tipo de empresa, sector, tamaño, formalidad, cadena de suministro y horizonte de observación antes de atribuirle resultados a la economía circular.

MATERIALES SECUNDARIOS: CALIDAD TÉCNICA, COSTOS Y RIESGOS DE DESPLAZAMIENTO

La sustitución de insumos vírgenes por materiales secundarios es uno de los mecanismos más visibles de la economía circular, pero exige comprobaciones técnicas y económicas que suelen desaparecer en las narrativas promocionales. Wang et al. (2021) revisan el uso de

agregados reciclados y concreto con agregados reciclados, destacando diferencias en porosidad, propiedades mecánicas, durabilidad y métodos de mejora del material. La lección para el sector constructor del Caribe colombiano no es que todo residuo de demolición deba convertirse en agregado estructural, sino que su reutilización requiere trazabilidad del origen, clasificación, ensayos, especificaciones de desempeño y evaluación del uso previsto. El destino de un material recuperado debe corresponder a su calidad demostrada y a las exigencias técnicas aplicables, especialmente en ambientes costeros donde la exposición a humedad y agentes agresivos puede elevar los riesgos de deterioro.

Los costos ambientales deben desagregarse por etapa productiva. Pak, Kaya y Utku (2024) examinan una empresa textil turca y muestran que el peso de los costos ambientales varía entre operaciones como hilatura, tintura, confección y acabado; el resultado es específico de ese caso y no constituye una tasa de referencia para Colombia. Su contribución consiste en evidenciar por qué un promedio corporativo puede ocultar procesos críticos. En industrias de confecciones, alimentos, empaques y transformación de plásticos del Caribe, el diagnóstico debería localizar consumo hídrico, energía, rechazos, materiales auxiliares, pérdidas de calidad y tratamiento final por operación. Con esta desagregación se pueden comparar alternativas de prevención, rediseño y recuperación sin atribuir beneficios a una actividad de reciclaje que, en el balance completo, incrementa el consumo energético o genere productos de menor vida útil.

La reutilización creativa también plantea una frontera entre valor social y desempeño ambiental. Shakra et al. (2026) documentan intervenciones de diseño y aprovechamiento de materiales en espacios educativos, lo que muestra posibilidades de valorización fuera de procesos industriales convencionales. No obstante, la utilidad funcional, el transporte y la permanencia del nuevo producto deben evaluarse antes de considerar ambientalmente preferible una intervención. En el Caribe colombiano, las iniciativas de aprovechamiento de mobiliario, madera, envases o textiles podrían articularse con emprendimientos culturales y formación técnica, siempre que se documenten costos de acondicionamiento, estándares de seguridad y destinos posteriores. Una solución circular no se acredita por la procedencia reciclada del insumo, sino por la comparación demostrable de su ciclo de vida con alternativas plausibles.

COMPARABILIDAD DE INDICADORES: ANÁLISIS DE CICLO DE VIDA, ESCENARIOS E INCERTIDUMBRE

La evaluación de la circularidad debe diferenciar entre inventariar flujos y estimar impactos. Abad et al. (2026) comparan metodologías para estimar emisiones de alcance 3 asociadas a residuos en una universidad y encuentran que las decisiones de modelación importan para la interpretación de los resultados. Este hallazgo no se traslada como un factor de emisión al Caribe, pero justifica registrar método, límites del sistema, fuente de datos, tratamiento de materiales y supuestos de disposición. Dos empresas con igual tonelaje reciclado pueden reportar impactos distintos si una incluye transporte, sustitución de materiales vírgenes y tratamiento, mientras la otra contabiliza únicamente el volumen desviado del relleno sanitario. Por ello, los indicadores deben conservar trazabilidad metodológica y evitar comparaciones entre resultados contruidos con límites incompatibles.

Wang y Halog (2026) proponen un flujo de trabajo prospectivo de análisis de ciclo de vida para energía y residuos de un edificio universitario, con escenarios de matriz eléctrica y desvío de residuos. El valor conceptual de su propuesta reside en explicitar escenarios y sensibilidad, no en importar sus factores australianos a Colombia. Sharma y Aarav (2026), mediante un estudio institucional de reciclaje de papel en India, integran análisis de flujos materiales, ciclo de vida, costos y resultados sociales. Su caso ilustra que un programa puede evaluarse con múltiples dimensiones; las cifras de reducción de emisiones observadas allí no deben presentarse como beneficios esperados de cualquier programa de reciclaje. En ambos trabajos, la posibilidad de auditoría depende de fijar una unidad funcional, documentar el escenario de referencia y mantener registros replicables de cantidades y operaciones.

Ogunmakinde (2025) revisa estrategias de cero residuos en instituciones de educación superior australianas y enfatiza el carácter sistémico de la reducción y optimización de recursos. La relevancia para organizaciones empresariales es indirecta, pero permite cuestionar proyectos que mejoran una tasa de reciclaje sin disminuir la generación total de desechos. Un tablero territorial debería distinguir al menos generación absoluta, intensidad por unidad de producto o servicio, prevención en origen, reutilización, reciclaje efectivo, disposición final, costos netos y distribución de beneficios. Si aumenta la producción, una menor intensidad puede coexistir con un volumen

total creciente; si aumenta la separación, no necesariamente crece el aprovechamiento real. Esta distinción protege al manuscrito frente a interpretaciones complacientes de indicadores parciales.

LOGÍSTICA INVERSA, PARTICIPACIÓN COMUNITARIA Y CADENAS AGROALIMENTARIAS

La recuperación de materiales exige redes de recolección, clasificación, transporte, reparación y redistribución. Yanginlar et al. (2026) estudian la logística inversa y el uso de inteligencia artificial en cadenas automotrices turcas, destacando la mediación de la adopción tecnológica y el apoyo directivo en su relación con resultados de sostenibilidad. El contexto automotor y el diseño de la investigación impiden extrapolar magnitudes a puertos, comercio minorista o agroindustrias del Caribe colombiano. Sin embargo, el trabajo respalda una pregunta operativa útil: ¿qué parte del rendimiento de una cadena inversa depende de información sobre devoluciones, disponibilidad de materiales, ubicación de puntos de acopio y coordinación entre actores? Antes de adquirir plataformas, conviene asegurar estándares de clasificación, rutas, acuerdos de devolución y responsabilidades por calidad y pérdidas.

La participación social no puede reducirse a campañas de sensibilización. Moncada et al. (2026) diseñan un programa 3R en una universidad ecuatoriana a partir de una encuesta a 547 integrantes de su comunidad y validación por expertos; identifican diferencias entre componentes de las actitudes hacia la gestión de residuos. Hidayati et al. (2026), en una revisión bibliométrica de 312 documentos, examinan la presencia de factores culturales en los sistemas comunitarios de manejo de residuos. Ambos trabajos tienen ámbitos de observación diferentes al empresarial, pero sugieren que la aceptación de un esquema de separación, recuperación o reutilización depende de hábitos, reglas compartidas, infraestructura disponible y confianza entre actores. En el Caribe, un diseño participativo debe incorporar asociaciones de recicladores, gestores formales, trabajadores, barrios aledaños y autoridades, con atención a la remuneración, la seguridad y la distribución de responsabilidades.

Los encadenamientos agroalimentarios permiten vincular circularidad con gobernanza productiva. Galbán-Lozano et al. (2026) estudian, con entrevistas cualitativas, experiencias de cadenas cortas de alimentos en comunidades de Ecuador, Perú y Colombia; identifican relaciones entre educación financiera contextualizada, capacidad de organización y negociación. El caso colombiano se ubica en Cauca y no en la región Caribe, de modo que su valor es analítico, no una constatación territorial directa. Para evaluar aprovechamientos de subproductos agrícolas, el manuscrito propone comprobar quién posee el residuo, quién asume su transporte, cómo se fija el precio, qué estándares sanitarios aplican y quién captura el valor adicional. Sin estas condiciones, la valorización puede trasladar costos a productores de menor escala sin mejorar su posición económica.

CONCLUSIONES Y AGENDA DE INVESTIGACIÓN

La circularidad empresarial exige capacidades para prevenir pérdidas, rediseñar productos, organizar retornos, medir impactos y sostener contratos entre organizaciones. La literatura examinada permite identificar mecanismos plausibles y condiciones de implementación, pero no estimar la adopción de economía circular en todos los departamentos del Caribe colombiano. La evidencia regional disponible se concentra en estudios y propuestas localizadas; por tanto, los resultados comparados deben interpretarse como insumos para investigación y gestión, no como indicadores regionales observados. La propuesta de este capítulo consiste en medir cambios materiales netos, impactos ambientales y distribución del valor, con líneas base, trazabilidad y verificación proporcional a cada actividad.

DECLARATORIA DE USO DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL

En la elaboración de este capítulo se emplearon herramientas de inteligencia artificial generativa como recursos de apoyo para la búsqueda y recopilación preliminar de información, la organización y sistematización de contenidos, el procesamiento de información, la estructuración del manuscrito y el mejoramiento de su redacción y presentación editorial.

Su utilización se desarrolló bajo la dirección y supervisión de los autores, quienes conservaron la responsabilidad sobre el diseño y desarrollo del trabajo, la selección y evaluación

crítica de las fuentes, la verificación de la información, el análisis e interpretación de los hallazgos y la construcción de los aportes académicos. Las herramientas de inteligencia artificial no fueron consideradas fuentes primarias de evidencia científica ni sustituyeron el criterio, el rigor metodológico o el juicio académico de los autores.

En consecuencia, los autores reconocen expresamente el uso de estas tecnologías como instrumentos auxiliares y asumen la responsabilidad integral por la originalidad, integridad, precisión y contenido de la obra, así como por la revisión y aprobación de su versión final. La utilización de inteligencia artificial no implica atribución de autoría a dichas herramientas ni modifica la titularidad de los derechos que legalmente correspondan a los autores sobre sus contribuciones originales.

REFERENCIAS

- Abad, S., Blomberg, T., & Hicks, A. (2026). Comparing methods for estimating scope 3 waste emissions: A university case study. *Environmental Research Communications*, 8, Article 075004. <https://doi.org/10.1088/2515-7620/ae807c>
- Adow, A. H. (2026). Environmental accounting and circular economy adoption: A systematic review of corporate practices, innovations, and governance. *International Journal of Sustainable Development and Planning*, 21(4), 1717–1731. <https://doi.org/10.18280/ijstdp.210422>
- Ardini, L., & Fahlevi, M. (2024). Circular economy from an environmental accounting perspective: Strengthening firm performance through green supply chain management and import regulation in Indonesia's plastic recycling industry. *Uncertain Supply Chain Management*, 12, 1633–1646. <https://doi.org/10.5267/j.uscm.2024.3.017>
- Asa'd, M., Wan Ahmad, W. N., & Ayoup, H. (2024). Environmental management accounting information and environmental performance, the mediating effect of environmental decision quality. *International Journal of Energy Economics and Policy*, 14(2), 562–573. <https://doi.org/10.32479/ijeep.15487>
- Aureli, S., Foschi, E., & Paletta, A. (2025). Management accounting for a circular economy: Current limits and avenue for a dialogic approach. *Accounting, Auditing & Accountability Journal*, 38(9), 291–319. <https://doi.org/10.1108/AAAJ-04-2022-5766>
- Cantillo, A. S., Tordecilla-Acevedo, V., Rosado Orozco, I., Baron, S., & Altamar Cassiani, J. P. (2025). Beyond recycling: How environmental accounting transforms the plastics industry. *Proceedings of the 23rd LACCEI International Multi-Conference for Engineering, Education, and Technology*. <https://doi.org/10.18687/LACCEI2025.1.1.220723>
- Celis Murcia, L. M., Sandoval Barragán, M. I., & Valencia Rivera, W. (2025). Contabilidad ambiental en el campo colombiano: Análisis desde la realidad del sector arrocero. *Revista Venezolana de Gerencia*, 30(112), 2062–2079. <https://doi.org/10.52080/rvgluz.30.112.24>
- Chen, R., & Li, Z. (2026). Empirical analysis of the roles of dynamic sustainable capabilities and artificial intelligence in accelerating circular business model innovation: Insights from Chinese manufacturing firms. *Technology in Society*, 85, Article 103176. <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2025.103176>
- Congreso de la República de Colombia. (2013). Ley 1672 de 2013: Por la cual se establecen los lineamientos para la adopción de una política pública de gestión integral de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos. <https://www.minambiente.gov.co/documento-entidad/ley-1672-de-2013/>
- Congreso de la República de Colombia. (2022). Ley 2232 de 2022: Por la cual se establecen medidas tendientes a la reducción gradual de la producción y consumo de ciertos productos plásticos de un solo uso. <https://www.minambiente.gov.co/documento-normativa/ley-2232-de-2022/>
- De Martino, P. (2022). Towards circular port-city territories: Rotterdam and the port back to the city. En L. Amenta et al. (Eds.), *Regenerative territories* (pp. 161–178). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-030-78536-9_10
- de Miguel, C., Martínez, K., Pereira, M., & Kohout, M. (2021). Economía circular en América Latina y el Caribe: Oportunidad para una recuperación transformadora (LC/TS.2021/120). Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). <https://repositorio.cepal.org/handle/11362/47309>
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). (2026). Cuenta Satélite Ambiental: Cuenta ambiental y económica de flujos de materiales de residuos sólidos, información provisional 2023–2024. <https://www.dane.gov.co/index.php/comunicados-y-boletines/cuentas-y-sintesis-nacionales/ambiente>
- Deviarti, H., & Nevara, G. A. (2026). Integrating digital green management accounting with circular economy: A systematic literature review of the palm oil agroindustry. *Advances in Food Science, Sustainable Agriculture and Agroindustrial Engineering*, 9(1), 106–116.
- Ellen MacArthur Foundation. (2015). Towards a circular economy: Business rationale for an accelerated transition. <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/towards-a-circular-economy-business-rationale-for-an-accelerated-transition>
- Galbán-Lozano, S. E., Velázquez-Salazar, M., Martínez-García, E., & Peñuela-Díaz, X. (2026). Financial education and internal governance on short food supply chains: Evidence from vulnerable rural communities in Latin America. *Agricultural and Food Economics*, 14, Article 63. <https://doi.org/10.1186/s40100-026-00505-7>
- Gazzola, P., Pavione, E., & D'Adamo, G. (2026). Sustainability in e-commerce: The importance of transparency in the supply chain. *Sustainability*, 18(12), 6224. <https://doi.org/10.3390/su18126224>
- Geissdoerfer, M., Savaget, P., Bocken, N. M. P., & Hultink, E. J. (2017). The circular economy—A new sustainability paradigm? *Journal of Cleaner Production*, 143, 757–768. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.12.048>
- Gobierno de Colombia. (2019). Estrategia nacional de economía circular: Cierre de ciclos de materiales, innovación tecnológica, colaboración y nuevos modelos de negocio. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y Ministerio de Comercio, Industria y Turismo.

- <https://www.minambiente.gov.co/wp-content/uploads/2021/06/Estrategia-Nacional-de-Economia-Circular-2019-Final.pdf>
- Hasan, S. A. S., Waghule, S. N., Al Koliby, I. S., Al-Bukhrani, M. A., Al Haifi, M. M., & Hasan, M. B. (2024). Innovating for sustainability: The role of environmental management accounting in driving environmental performance. *Discover Sustainability*, 5, Article 183. <https://doi.org/10.1007/s43621-024-00389-x>
- Hidayati, A., Dewata, I., Syah, N., Barlian, E., Basri, I., Sholichin, M., & Fatimah, S. (2026). Integration of local culture in community-based waste management: A bibliometric analysis of global trends 2010–2024. *Multidisciplinary Reviews*, 9, Article e2026133. <https://doi.org/10.31893/multirev.2026133>
- International Organization for Standardization (ISO). (2024). ISO 59004:2024: Circular economy— Vocabulary, principles and guidance for implementation. <https://www.iso.org/es/contents/data/standard/08/06/80648.html>
- Jiménez Villalobos, T. P., Cuadrado Vega, O. I., Osorio Fortich, M. del R., Cervantes Ceballos, L., Baena Aristizábal, C., & Mayorca Beltrán, D. (2025). Business model for the development of a sustainable bioproduct from avocado seed waste in Colombia [Resumen de congreso]. *Universitas Scientiarum*, 30(Supl.), S30. <https://doi.org/10.11144/Javeriana.SCSI30.bmft>
- Khanh, T. H. T., Rajagopal, P., Tram, N. T. T., & Bardai, B. (2024). Environmental strategy and environmental management accounting as contributors to environmental and financial performance: The case of manufacturing firms in Vietnam for the Sustainable Development Goals (SDGs). *Journal of Ecohumanism*, 3(8), 1518–1532. <https://doi.org/10.62754/joe.v3i8.4835>
- Kirchherr, J., Reike, D., & Hekkert, M. (2017). Conceptualizing the circular economy: An analysis of 114 definitions. *Resources, Conservation and Recycling*, 127, 221–232. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2017.09.005>
- Liem, V. T. (2025). The impact of leadership style, reward system, environmental strategy and environmental management accounting on environmental performance of Vietnamese manufacturers. *PLOS ONE*, 20(5), Article e0323662. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0323662>
- Liu, Y., & Tian, H. (2026). Generative artificial intelligence, knowledge search patterns, and circular supply chain dependence reconstruction: A dual path model for performance improvement. *Technology in Society*, 86, Article 103308. <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2026.103308>
- Mia, S., Quintelier, K., & Hordofa, D. F. (2026). Financing the circular economy and future research agenda through a systematic review using the TCCM framework. *Discover Sustainability*, 7, Article 1016. <https://doi.org/10.1007/s43621-026-03324-4>
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2018). Resolución 1407 de 2018: Gestión ambiental de residuos de envases y empaques (modificada posteriormente). <https://www.minambiente.gov.co/documento-normativa/resolucion-1407-de-2018/>
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2024). Resolución 0803 de 2024: Medidas para la reducción gradual de ciertos productos plásticos de un solo uso. <https://www.minambiente.gov.co/documento-normativa/resolucion-0803-del-24-de-junio-de-2024/>
- Ministerio de Producción, Comercio Exterior, Inversiones y Pesca del Ecuador. (2021). Libro blanco de economía circular de Ecuador. Gobierno del Ecuador.
- Moncada, J. A., Vásquez-Hernández, L. R., Zambrano, M. B., & Moreira, K. A. (2026). Actitudes de la comunidad universitaria hacia el manejo de desechos sólidos: Creación de un programa 3R (Reducir-Reciclar-Reutilizar) para la Universidad Técnica del Norte (Ecuador). *Formación Universitaria*, 19(3), 163–172. <https://doi.org/10.4067/S0718-50062026000300163>
- Mukwarami, S., & van der Poll, H. M. (2024a). A theoretical approach to address environmental management accounting implementation barriers in small and medium enterprises in developing countries. *Discover Sustainability*, 5, Article 385. <https://doi.org/10.1007/s43621-024-00598-4>
- Mukwarami, S., & van der Poll, H. M. (2024b). Critical environmental management accounting practices influencing service delivery of growing cities in a developing economy: A review and conceptual framework. *Environment Systems and Decisions*, 44, 710–739. <https://doi.org/10.1007/s10669-023-09960-9>
- Mushtaq, B., Halog, A., & Hussain, S. (2026). Integrating circular economy and industrial green total factor productivity: A CIGTFP model for industrial sustainable development and environmental management. *Circular Economy and Sustainability*, 6, Article 170. <https://doi.org/10.1007/s43615-026-00928-w>
- Nguyen, T. M. A. (2024). Adoption of environmental management accounting in Vietnamese enterprises: An empirical analysis of influencing determinants. *PLOS ONE*, 19(6), Article e0304902. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0304902>
- Ogunmakinde, O. E. (2025). Achieving zero waste: Circular economy strategies in Australian higher education. *Construction Economics and Building*, 25(2), 1–23. <https://doi.org/10.5130/AJCEB.v25i2.9131>
- Pak, S., Kaya, Y., & Utku, M. (2024). Sustainability and environmental costs in the textile industry: A case study.

- Industria Textila, 75(4), 455–462. <https://doi.org/10.35530/IT.075.04.202384>
- Reyes Maldonado, N. M., Durán Peña, J. A., & Angarita Vargas, D. A. (2024). Indicadores de ecoeficiencia y estrategias de sostenibilidad en la industria manufacturera colombiana: Un estudio exploratorio con enfoque en contabilidad ambiental. *Innovar*, 34(94), Article e116814. <https://doi.org/10.15446/innovar.v34n94.116814>
- Rodríguez Galindo, E. T. (Comp.). (2023). *Economía circular y negocios verdes: Una propuesta diferente para emprender*. Corporación Universitaria Minuto de Dios – UNIMINUTO. <https://doi.org/10.26620/uniminuto/978-958-763-701-4>
- Shakra, K., Refat, M., Ebied, M. A., & Elborlsy, M. S. (2026). Enhancing educational environments: A sustainable approach through creative design and upcycling applications. *Scientific Reports*, 16, Article 17185. <https://doi.org/10.1038/s41598-026-54143-6>
- Sharma, S., & Aarav, P. (2026). A case study of integrated life cycle assessment & socio-economic impact of university-supported waste paper recycling initiative. *Discover Sustainability*, 7, Article <https://doi.org/10.1007/s43621-026-02734-8>
- Sisaye, S., & Birnberg, J. G. (2025). The evolution of sustainability accounting and reporting in the United States: Applications of the ecological anthropology and industrial ecology frameworks. *Journal of Business and Socio-economic Development*, 5(2), 104–121. <https://doi.org/10.1108/JBSED-03-2023-0020>
- United Nations Environment Programme & International Resource Panel. (2024). *Global resources outlook 2024*. <https://www.unep.org/index.php/es/resources/Global-Resource-Outlook-2024>
- Vargas González, V., Gallego, G. G., & Hernández, A. C. (2024). Contabilidad socio-ambiental en empresas industriales: Diversos enfoques para su implementación. *Revista Venezolana de Gerencia*, 29(Especial 11), 793–810. <https://doi.org/10.52080/rvgluz.29.e11.47>
- Vargas González, V., Gallego, G. G., & López, D. C. (2024). Etapas para implementación de contabilidad socio-ambiental en empresas industriales de la zona industrial de Barranquilla-Colombia. *Revista de Ciencias Sociales*, 30(Número Especial 9), 271–280. <https://doi.org/10.31876/rcs.v30i.42263>
- Wang, B., Yan, L., Fu, Q., & Kasal, B. (2021). A comprehensive review on recycled aggregate and recycled aggregate concrete. *Resources, Conservation and Recycling*, 171, Article 105565. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2021.105565>
- Wang, S., & Halog, A. (2026). Prospective operational life cycle assessment of energy and waste systems in a university building: An auditable workflow using openLCA and Brightway2. *Journal of Industrial Ecology*, 30, 2159–2171. <https://doi.org/10.1007/s44498-026-00147-4>
- Yanginlar, G., Ansari, S., & Altay, N. (2026). Reverse logistics and sustainable supply chains in the automotive industry: The roles of AI adoption and top management support. *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, 210, Article 104791. <https://doi.org/10.1016/j.tre.2026.104791>
- Zandee, D., Rotaru, K., Creed, A., & Zutshi, A. (2026). Infrastructuring socio-ecological stewardship: Accounting, governance and circular economy transitions in construction. *Accounting, Auditing & Accountability Journal*, 39(9), 28–63. <https://doi.org/10.1108/AAAJ-07-2024-7253>

Chapter 9 / Capítulo 9

Realities of business in the face of the 2030
Agenda: Perspectives from organizations in
the Colombian Caribbean
ISBN: 978-9915-9966-0-8
DOI: 10.62486/978-9915-9966-0-8.Ch09
Pages: 197-218



© 2026 The authors. This is an open access
book chapter distributed under the terms of
the Creative Commons Attribution (CC BY)
4.0 License.

Sustainable Tourism and Development in the Colombian Caribbean: Territorial Governance, Heritage and Shared Value within the 2030 Agenda

Turismo y desarrollo sostenible en el Caribe colombiano: gobernanza territorial, patrimonio y valor compartido ante la Agenda 2030

Adriana Paola Pomares Mendoza¹  

Blanca Arévalo Fajardo¹  

Verenice Sánchez Castillo²  

Natali Morales Noriega³  

1 Corporación Universitaria Americana. Barranquilla, Colombia.

2 Universidad de la Amazonia. Florencia, Colombia.

3 Institución Universitaria Mayor de Cartagena. Cartagena, Colombia.

ABSTRACT

Tourism is a cross-cutting economic activity whose outcomes depend on relationships among visitors, residents, firms, ecosystems, and institutions. This chapter examines the conditions required to guide tourism in the Colombian Caribbean towards sustainable development through an integrative review of academic literature and institutional frameworks. It addresses destination governance, community participation, cultural heritage, climate resilience, decent work, and impact measurement. The synthesis identifies tensions between visitor growth and territorial well-being, as well as gaps in coordination, formalization, information, and benefit distribution. A conceptual framework with six dimensions is proposed: participatory governance, community well-being, heritage conservation, environmental management, employment quality, and adaptive measurement. The framework requires empirical validation and should not be interpreted as a certified assessment scale. Tourism contributes meaningfully to the 2030 Agenda only when ecological limits, cultural rights, community decisions, and verifiable economic benefits are incorporated.

Keywords: 2030 Agenda; Colombian Caribbean; cultural heritage; sustainable tourism; territorial governance

RESUMEN

El turismo constituye una actividad económica transversal cuyos resultados dependen de las relaciones entre visitantes, residentes, empresas, ecosistemas e instituciones. Este capítulo analiza las condiciones que permitirían orientar el turismo del Caribe colombiano hacia el desarrollo sostenible, desde una revisión integrativa de literatura y marcos institucionales. Se examinan la gobernanza de destinos, la participación comunitaria, el patrimonio cultural, la resiliencia climática, el empleo decente y la medición de impactos. La síntesis identifica tensiones entre crecimiento de visitantes y bienestar territorial, así como brechas de coordinación, formalización, información y distribución de beneficios. Como aporte se propone un marco conceptual de gestión turística sostenible con seis dimensiones: gobernanza participativa, bienestar comunitario, conservación del patrimonio, gestión ambiental, calidad del empleo y medición adaptativa. El marco requiere validación empírica y no debe interpretarse como escala certificada. Se concluye que el desarrollo turístico solo contribuye de manera significativa a la Agenda 2030 cuando incorpora límites ecológicos, derechos culturales, decisiones comunitarias y beneficios económicos verificables.

Palabras clave: Agenda 2030; Caribe colombiano; gobernanza territorial; patrimonio cultural; turismo sostenible

INTRODUCCIÓN

El turismo suele evaluarse mediante llegadas, ocupación hotelera, gasto y empleo. Estos indicadores describen actividad, pero no demuestran por sí solos desarrollo sostenible. Un destino puede registrar crecimiento y simultáneamente enfrentar presión sobre el agua, pérdida de acceso a playas, desplazamiento de residentes o precarización laboral. El desafío analítico consiste en distinguir expansión económica de creación de bienestar territorial. El Caribe colombiano reúne destinos costeros e insulares, ciudades patrimoniales, áreas protegidas, territorios rurales y comunidades con identidades culturales diversas. La heterogeneidad impide aplicar una única estrategia: la presión turística de un centro histórico no equivale a la de una ruta comunitaria o un área natural de baja capacidad operativa. La gobernanza debe reconocer escalas, actores y vulnerabilidades específicas.

La Agenda 2030 permite relacionar el turismo con empleo y emprendimiento (ODS 8), ciudades y patrimonio (ODS 11), consumo y producción responsables (ODS 12), acción climática (ODS 13), ecosistemas marinos y terrestres (ODS 14 y 15) y alianzas (ODS 17). Estas conexiones deben traducirse en indicadores y decisiones, evitando usar los ODS únicamente como elementos promocionales. El objetivo del capítulo es analizar las condiciones organizacionales y territoriales para que el turismo contribuya al desarrollo sostenible en el Caribe colombiano. La pregunta orientadora es qué capacidades y mecanismos de gobernanza permiten distribuir beneficios, proteger recursos y mantener destinos viables a largo plazo. Esta lectura corresponde a los compromisos de la Agenda 2030 adoptada por Naciones Unidas (2015), cuya aplicación turística exige reconocer impactos más allá del crecimiento del sector.

MARCO TEÓRICO

TURISMO COMO SISTEMA TERRITORIAL

La perspectiva sistémica entiende el turismo como interacción entre demanda, transporte, alojamiento, intermediación, servicios, residentes y entorno receptor. Leiper (1979) propuso una aproximación que ayuda a superar la lectura del destino como simple inventario de atractivos. La calidad de la experiencia depende de servicios, accesibilidad, seguridad y relaciones socioculturales que exceden a una empresa particular. El concepto de desarrollo sostenible exige atender necesidades actuales sin comprometer capacidades futuras (WCED, 1987). Aplicado al turismo, implica que la rentabilidad de corto plazo no justifica degradar el recurso natural o cultural que sostiene la actividad. Sharpley (2020) advierte tensiones persistentes entre la lógica expansiva del turismo y las exigencias de sostenibilidad. Esta formulación procede de la World Commission on Environment and Development (1987), y su pertinencia en turismo depende de traducir el principio intergeneracional en decisiones concretas de protección territorial.

La competitividad del destino no equivale exclusivamente a precio, promoción o volumen de visitantes. Incluye calidad institucional, bienestar de residentes, autenticidad cultural y gestión de externalidades. La literatura sobre indicadores turísticos vinculados con los ODS invita a combinar medidas económicas, ambientales y sociales (Rasoolimanesh et al., 2020).

GOBERNANZA Y PARTICIPACIÓN DE COMUNIDADES RECEPTORAS

La gobernanza turística comprende reglas, espacios de deliberación, responsabilidades, recursos y mecanismos de rendición de cuentas entre autoridades, empresas, comunidades y organizaciones civiles. Una mesa de turismo no garantiza participación si sus decisiones carecen de presupuesto, información o seguimiento. La legitimidad depende de que los actores afectados puedan influir en prioridades y corregir impactos. El turismo comunitario no es sostenible por definición. La participación nominal puede ocultar concentración de beneficios, dependencia de intermediarios o trabajo no remunerado. Giampiccoli et al. (2022) subrayan la importancia del control local y del bienestar de las poblaciones anfitrionas. Por ello, la evaluación debe preguntar quién posee activos, quién define precios y cómo se distribuyen riesgos.

Por su parte, Onofre Mendoza (2026) identifica para localidades costeras salvadoreñas obstáculos relacionados con infraestructura, promoción y articulación institucional. Aunque el estudio no corresponde a Colombia, ofrece categorías comparativas útiles para examinar territorios costeros caribeños sin trasladar mecánicamente sus resultados.

PATRIMONIO CULTURAL, IDENTIDAD Y APROPIACIÓN TERRITORIAL

El patrimonio comprende bienes, prácticas, memorias y expresiones cuyo significado depende de las comunidades portadoras. Convertirlo en producto turístico sin consentimiento o participación puede generar simplificación cultural y apropiación desigual. La gestión responsable debe incorporar interpretación rigurosa, reconocimiento de saberes, protección de espacios simbólicos y distribución de ingresos. En el Caribe colombiano, la gastronomía, las músicas, las festividades, la arquitectura, las tradiciones orales y los paisajes culturales pueden sustentar experiencias diferenciadas. Sin embargo, la autenticidad no debe confundirse con inmovilidad: las culturas cambian y sus integrantes deben conservar la capacidad de decidir qué compartir, cómo hacerlo y bajo qué condiciones. La marca territorial es una herramienta de coordinación y comunicación, no un sustituto de la gestión del destino. Cárdenas-Londoño y Bernate-Martínez (2024) examinan la marca Región Meta como instrumento de fortalecimiento económico y turístico. Su aporte permite reflexionar sobre posicionamiento y desarrollo local, siempre que la promoción se vincule con servicios reales y conservación.

AMBIENTE, CAMBIO CLIMÁTICO Y LÍMITES DEL DESTINO

El turismo depende de playas, manglares, arrecifes, paisajes, biodiversidad y disponibilidad de agua. Al mismo tiempo, el transporte, la construcción, los residuos y el consumo energético pueden ejercer presión sobre esos recursos. La sostenibilidad exige identificar impactos acumulativos y estacionales, no solamente actuaciones individuales de establecimientos. La capacidad de carga no debe aplicarse como cifra universal e inmutable. Los umbrales de uso dependen de sensibilidad ecológica, infraestructura, comportamiento visitante y objetivos comunitarios. La gestión adaptativa combina monitoreo, límites temporales, señalización, restauración, manejo de flujos y restricciones cuando existe riesgo de deterioro irreversible.

El cambio climático intensifica riesgos de erosión costera, inundaciones, estrés térmico y afectaciones a infraestructura y actividades marinas. Los planes turísticos deben articularse con ordenamiento territorial, gestión del riesgo, adaptación climática y protección de ecosistemas. El éxito de una temporada no compensa la pérdida de resiliencia de un destino.

TRABAJO DECENTE, EMPRESAS LOCALES Y DISTRIBUCIÓN DEL VALOR

El turismo genera oportunidades para alojamiento, transporte, gastronomía, guianza, cultura, comercio y actividades recreativas. Sin embargo, la estacionalidad puede producir empleos inestables, jornadas extensas y baja protección social. El ODS 8 requiere evaluar formalidad, seguridad, formación, remuneración y trayectorias laborales, además del número de puestos generados. La compra local y el encadenamiento productivo permiten retener una mayor proporción del gasto en el territorio. No obstante, su efectividad depende de calidad, condiciones de pago, logística y capacidades de proveedores. Las empresas ancla pueden desarrollar proveedores mediante contratos previsibles, asistencia técnica y estándares proporcionales.

En este sentido, González Ávila et al. (2023) analizan factores asociados al cierre de empresas turísticas en Leticia y señalan dificultades humanas y económicas. Se trata de otro territorio colombiano, por lo que sus hallazgos deben utilizarse como referencia analítica, no como estimación de cierres empresariales del Caribe.

TENSIONES ENTRE CRECIMIENTO DE VISITANTES Y SOSTENIBILIDAD TERRITORIAL

El incremento del número de visitantes es un indicador de actividad, pero no constituye por sí mismo una prueba de desarrollo sostenible. Butler (1980) mostró que los destinos atraviesan trayectorias de expansión y madurez que exigen atención a la capacidad de gestión y a las condiciones locales. Saarinen (2006) distingue tradiciones de sostenibilidad centradas en los recursos, en la actividad turística y en las comunidades receptoras. La comparación revela que un destino puede aumentar su demanda mientras se deterioran sus ecosistemas, su habitabilidad o su distribución del ingreso. En el Caribe colombiano, el análisis necesita desagregar destinos insulares, centros históricos, playas, reservas naturales y territorios rurales, porque sus límites físicos, sociales y de gobernanza no son equivalentes.

La Política de Turismo Sostenible del Ministerio de Comercio, Industria y Turismo (2020)

incorpora una orientación de largo plazo que articula competitividad empresarial, desarrollo social y conservación del capital natural. Su existencia, sin embargo, no garantiza una aplicación uniforme. Las decisiones de manejo turístico deben reconocer simultáneamente los costos ecológicos de la expansión de la oferta, los derechos de las comunidades residentes y la viabilidad económica de los operadores. Una propuesta de turismo sostenible requiere, por ello, criterios explícitos de uso de agua, tratamiento de residuos, acceso a espacios públicos, condiciones laborales, participación en ingresos y coordinación institucional. Estas dimensiones permiten contrastar las aspiraciones de política con cambios observables y evitan interpretar la sostenibilidad como una simple etiqueta promocional.

RESULTADOS

TENSIONES ESTRUCTURALES DEL DESARROLLO TURÍSTICO

La revisión permite identificar una primera tensión entre expansión de la demanda y calidad de vida residente. Los indicadores de ocupación y visitantes pueden mejorar mientras aumentan congestión, presión inmobiliaria, residuos o conflictos por acceso a espacios. Por ello, la gestión necesita umbrales y criterios de bienestar, no únicamente metas de crecimiento. Una segunda tensión enfrenta la promoción del patrimonio con el derecho de las comunidades a controlar su representación. Las iniciativas culturalmente responsables requieren consentimiento, participación en ingresos y mecanismos para evitar usos descontextualizados de expresiones y conocimientos.

La tercera tensión aparece entre formalización y barreras de entrada. Exigir estándares sin asistencia puede excluir a emprendimientos comunitarios; omitirlos expone a trabajadores y visitantes. La ruta más viable combina requisitos básicos, formación, financiación gradual y acompañamiento técnico. Una cuarta tensión relaciona digitalización y desigualdad. Las plataformas amplían visibilidad, pero pueden concentrar datos, comisiones y relaciones con clientes. Los destinos necesitan capacidades para gestionar información propia, proteger privacidad y diversificar canales de comercialización.

MODELO CONCEPTUAL DE GESTIÓN TURÍSTICA SOSTENIBLE

Se propone un modelo de seis dimensiones interdependientes. Gobernanza participativa: acuerdos, representación, decisiones y rendición de cuentas. Bienestar comunitario: acceso a oportunidades, distribución del ingreso, convivencia y participación efectiva. Patrimonio e identidad: protección de bienes y expresiones culturales, interpretación y derechos de portadores.

Gestión ambiental y resiliencia: uso eficiente de recursos, conservación, riesgos climáticos y manejo de flujos. Trabajo y encadenamientos: formalización, calidad del empleo, proveedores y desarrollo empresarial local. Medición y aprendizaje: líneas base, indicadores, seguimiento de incidentes y revisión adaptativa de decisiones.

El modelo no es un índice validado. Su aplicación debe comenzar con un diagnóstico participativo que identifique impactos materiales y seleccione indicadores disponibles. Una dimensión crítica puede limitar el conjunto: una estrategia de promoción exitosa sin agua suficiente o sin legitimidad social puede deteriorar el destino. Como ruta de madurez se distinguen cuatro estados orientadores: reactivo, cuando se atienden incidentes; estructurado, cuando existen responsables e indicadores; estratégico, cuando las decisiones de inversión integran límites y bienestar; y transformador, cuando se coordinan soluciones territoriales con resultados verificables.

INDICADORES PARA UNA AGENDA TERRITORIAL DE SEGUIMIENTO

La medición debe distinguir insumos, actividades, resultados e impactos. Los insumos comprenden presupuesto, equipos y sistemas; las actividades incluyen formación y reuniones; los resultados reflejan cambios observables en prácticas; y los impactos requieren evidencia temporal sobre bienestar, conservación y resiliencia. Confundir estas categorías puede inflar logros. Entre los indicadores orientadores se encuentran proporción de compras a proveedores locales, formalización laboral, permanencia de emprendimientos, satisfacción de residentes, acceso comunitario a espacios, consumo de agua por pernoctación, gestión de residuos, estado

de ecosistemas sensibles y cumplimiento de acuerdos de participación.

Los indicadores requieren ficha técnica, unidad, fuente, periodicidad, responsable, desagregación y límites de interpretación. Las encuestas de percepción deben complementarse con registros administrativos y mediciones ambientales. Cuando no exista línea base, el primer resultado responsable es construirla, no asignar porcentajes de impacto sin respaldo.

DISCUSIÓN E IMPLICACIONES

Los hallazgos sitúan la sostenibilidad turística como problema de coordinación y justicia territorial, además de eficiencia empresarial. Las organizaciones no controlan individualmente todos los impactos del destino, pero sí sus operaciones, compras, relaciones laborales, información y participación en acuerdos colectivos. El diálogo con los capítulos anteriores es directo. La cultura tributaria aporta formalización y recursos públicos; la internacionalización abre mercados pero exige trazabilidad; la responsabilidad social organiza la gestión de impactos; y la innovación permite monitorear, experimentar y adaptar servicios. Las capacidades dinámicas, el talento humano y la ética empresarial completarán esta arquitectura en los capítulos siguientes. Para las universidades, el aporte consiste en formación aplicada, observatorios y proyectos de extensión con comunidades. Para las autoridades, implica articular ordenamiento, infraestructura, gestión ambiental y promoción. Para los gremios, supone impulsar estándares compartidos y desarrollo de proveedores sin excluir a pequeñas unidades productivas.

EVALUACIÓN DE SOSTENIBILIDAD Y DISTRIBUCIÓN TERRITORIAL DEL VALOR

Una evaluación que toma el número de visitantes como indicador principal corre el riesgo de confundir expansión de la demanda con desarrollo. El examen de sostenibilidad debe distinguir, por lo menos, cinco unidades de observación: empresa turística, cadena de proveedores, comunidad anfitriona, destino y ecosistema. Una misma temporada de crecimiento puede aumentar las ventas empresariales y, simultáneamente, profundizar la congestión, encarecer el suelo residencial o incrementar la demanda de agua. La pertinencia territorial de un proyecto depende de hacer visibles esas transferencias de costos y beneficios antes de declararlo exitoso.

Los indicadores han de incorporar líneas de base, periodicidad, responsables y mecanismos de verificación. En empleo, por ejemplo, no basta registrar plazas creadas: interesa su formalidad, estabilidad, participación de mujeres y jóvenes, acceso a capacitación y seguridad y salud en el trabajo. En la dimensión económica importa establecer cuánto del gasto permanece en el territorio por compras y contratación local. En la ambiental conviene contrastar consumos de energía y agua por pernoctación con capacidades de soporte, estacionalidad y riesgos climáticos. En lo sociocultural es necesario contrastar la satisfacción del visitante con la percepción de los residentes y con la continuidad de prácticas culturales.

La selección de indicadores no constituye un ejercicio neutral. Si las métricas se definen exclusivamente desde oficinas de promoción o gremios, pueden invisibilizar problemas que afectan a pescadores, artesanos, trabajadores temporales y barrios próximos a corredores turísticos. Por ello, la gobernanza del dato debe contemplar mesas de contraste comunitario, publicación periódica de resultados y procedimientos para ajustar decisiones de inversión. La transparencia aporta legitimidad, pero no sustituye la capacidad de corregir desequilibrios detectados.

Tabla 1. Dimensiones de destinos del Caribe colombiano

Dimensión	Indicador orientador	Precaución interpretativa
Empleo	Proporción de empleo formal y estable en establecimientos vinculados	Evitar confundir ocupación estacional con empleo decente
Encadenamiento	Porcentaje de adquisiciones a proveedores del territorio	Distinguir compra local de intermediación externa
Ambiente	Consumo de agua y energía por unidad de servicio	Interpretar según estacionalidad y capacidad del destino
Patrimonio	Participación efectiva y remunerada de portadores culturales	No equiparar presencia simbólica con reparto de beneficios
Gobernanza	Acuerdos cumplidos con organizaciones comunitarias	Auditar cumplimiento y no solo número de reuniones

Para destinos del Caribe colombiano, donde coinciden zonas costeras, patrimoniales,

insulares y rurales, las prioridades deben contextualizarse. Un municipio con presión sobre arrecifes requerirá criterios ecológicos distintos de una localidad que desarrolla rutas culturales o gastronómicas. La comparación entre destinos es útil cuando se controla por escala, tipo de oferta y capacidad institucional. Aplicar un índice idéntico sin adaptación puede terminar sancionando a los territorios que miden mejor sus problemas y favoreciendo a los que disponen de información incompleta.

ENCADENAMIENTOS PRODUCTIVOS Y CALIDAD DEL TRABAJO

El turismo activa relaciones con agricultura, pesca, transporte, construcción, cultura, comercio, servicios profesionales y tecnologías de información. No obstante, la intensidad del encadenamiento depende de la forma como hoteles, restaurantes, agencias y operadores toman decisiones de abastecimiento. Las compras centralizadas pueden reducir costos, pero limitar oportunidades para productores de proximidad. Una estrategia territorial combina calidad, seguridad, logística y pago oportuno para permitir que pequeñas unidades económicas participen de la cadena sin trasladarles riesgos desproporcionados.

La creación de valor compartido requiere mecanismos concretos: catálogos de proveedores homologados, acuerdos de compra gradual, asistencia en inocuidad y trazabilidad, promoción de emprendimientos comunitarios y acompañamiento financiero. En gastronomía, la articulación con productores locales puede reforzar identidad y reducir recorridos de suministro; sin embargo, su viabilidad exige planificar volúmenes, tiempos de entrega, precios y estándares. No toda sustitución de proveedores es eficiente ni sostenible: el análisis debe incluir costos logísticos y efectos sobre los ingresos de los pequeños productores.

El talento humano constituye otro eslabón crítico. Recepción, guianza, gastronomía, transporte y limpieza sostienen la experiencia del visitante, pero a menudo operan bajo elevada estacionalidad. La formación en idiomas, atención inclusiva, interpretación del patrimonio, gestión ambiental y competencias digitales aporta calidad de servicio siempre que se acompañe de remuneración, formalización y trayectorias de aprendizaje. La retención del personal cualificado es un indicador indirecto de la capacidad de aprendizaje del destino y de la coherencia entre discurso de sostenibilidad y condiciones laborales.

En términos de Agenda 2030, la articulación entre ODS 8 y ODS 12 exige ver a los trabajadores y proveedores como coproductores del destino, no como recursos fungibles. Al evaluar iniciativas conviene preguntar quién negocia los contratos, quién absorbe las pérdidas de una temporada baja, a quién pertenece el dato comercial y si las comunidades pueden participar en decisiones sobre límites de uso de bienes patrimoniales. Estas preguntas transforman la sostenibilidad desde una estrategia promocional en una práctica de coordinación económica verificable.

ESCENARIOS, RIESGOS Y DECISIONES DE ADAPTACIÓN

Los destinos turísticos enfrentan incertidumbres que no pueden gestionarse solo mediante planes de mercadeo. Eventos climáticos extremos, erosión, alteraciones del transporte, variaciones del poder adquisitivo, problemas de seguridad y cambios en plataformas de intermediación afectan tanto la continuidad empresarial como el bienestar de los residentes. En vez de proyectar linealmente el crecimiento, la planificación debe contemplar escenarios de alta presión, reducción abrupta de demanda y transformación gradual de preferencias. Cada escenario requiere responsables, umbrales de respuesta y medidas de protección para actores vulnerables.

Una matriz de riesgos territorial distingue exposición, vulnerabilidad y capacidad de respuesta. Una empresa pequeña ubicada en un frente costero puede compartir amenaza climática con una cadena de mayor tamaño, pero disponer de menor capacidad de ahorro y diversificación. El manejo de riesgos debería combinar protocolos empresariales, infraestructura pública, redes de cooperación, seguros cuando sean accesibles y diversificación de productos. La adaptación también supone evitar inversiones que aumenten exposición futura o desplacen actividades económicas tradicionales.

La digitalización de la actividad turística merece una evaluación equilibrada. Los sistemas de reservas, la analítica de demanda y la promoción segmentada amplían visibilidad, pero pueden intensificar dependencia de plataformas globales, costos de comisión y concentración del dato. Una estrategia de autonomía relativa incluye canales directos, gestión responsable de información personal, capacitación de empresas pequeñas y acuerdos interorganizacionales

para observar tendencias del destino. El objetivo no es rechazar intermediarios, sino fortalecer la capacidad local para negociar y aprender.

El modelo de gobernanza propuesto en este capítulo puede traducirse en un ciclo de seis momentos: diagnóstico participativo, definición de prioridades, diseño de acuerdos, ejecución con recursos asignados, medición pública y corrección. Su aplicación será distinta según el destino; constituye una propuesta conceptual y no una intervención validada empíricamente en los municipios del Caribe colombiano. Esta distinción es importante para no presentar recomendaciones de revisión documental como resultados de campo.

CICLO DE VIDA DEL DESTINO Y LÍMITES DE LA EXPANSIÓN TURÍSTICA

La teoría del ciclo de vida de los destinos de Butler (1980) permite cuestionar una lógica de crecimiento sin condiciones. Las fases de expansión generan inversiones, empleo y visibilidad, pero también pueden agravar problemas de congestión, precios de vivienda, presión sobre playas y dependencia sectorial. Un destino cultural puede experimentar aumento de visitantes acompañado de sustitución de comercios de proximidad; un área protegida puede captar mayores ingresos y simultáneamente enfrentar degradación por uso intensivo. Estos escenarios no son resultados empíricos imputados a una localidad determinada, sino tensiones que deben considerarse al comparar sistemas turísticos regionales. El problema de gestión consiste en identificar umbrales de operación compatibles con la regeneración ecológica, la convivencia y el mantenimiento de medios de vida locales.

Saarinen (2006) ofrece una lectura complementaria al distinguir límites centrados en los recursos y límites definidos desde la actividad o las comunidades. Una política turística puede admitir cierto número de visitantes según la capacidad de infraestructura y, pese a ello, generar conflictos porque la población percibe una distribución desigual de beneficios. En otros casos, una actividad comunitaria puede ser socialmente aceptada, pero carecer de saneamiento o movilidad adecuados. Por tanto, la evaluación debe combinar mediciones de presiones ambientales, satisfacción residente y distribución territorial del ingreso, sin reducir la sostenibilidad a una cifra universal de capacidad de carga. Esta aproximación resulta especialmente importante en el litoral y en las islas, donde la conectividad y disponibilidad de recursos condicionan alternativas de adaptación.

PARTICIPACIÓN COMUNITARIA, PATRIMONIO Y DISTRIBUCIÓN DEL PODER

Scheyvens (1999) sostiene que las iniciativas de ecoturismo deben examinarse desde su aporte al empoderamiento económico, social, psicológico y político de las comunidades anfitrionas. La sola contratación de servicios locales no garantiza control sobre decisiones, fijación de precios, representación cultural ni distribución de beneficios. Cardona Prieto y Burgos Doria (2015) abordan el turismo comunitario en Colombia desde sus posibilidades de desarrollo local y apropiación patrimonial. Considerados conjuntamente, estos aportes desplazan la discusión desde la idea de “incluir” proveedores hacia el análisis de quién define el producto turístico, quién negocia con intermediarios y cómo se establecen reglas transparentes para administrar ingresos y proteger bienes comunes.

La investigación de Rodríguez-Escalante y Elías-Caro (2026) examina prácticas de conservación participativa en áreas protegidas del Caribe colombiano y destaca la relevancia de saberes y acciones cotidianas de comunidades indígenas, raizales, afrodescendientes, pescadores y otros actores territoriales. El estudio menciona escenarios diversos como Tayrona, Isla de Salamanca, Los Flamencos y Corales del Rosario y San Bernardo. Este aporte permite reconocer una diferencia sustantiva entre la conservación entendida como vigilancia externa y aquella sostenida por prácticas comunitarias y acuerdos compartidos. No obstante, las experiencias no deben generalizarse como un comportamiento idéntico de todas las comunidades o áreas protegidas de la región. La gobernanza requiere reconocer historias, derechos y presiones ambientales diferentes.

GOBERNANZA COLABORATIVA Y COORDINACIÓN EN TERRITORIOS TURÍSTICOS

Los destinos se organizan mediante relaciones entre operadores, gobiernos, comunidades, transportadores, proveedores culturales y autoridades ambientales. Valderrama et al. (2025), al

estudiar percepciones de actores del turismo rural colombiano, analizan la función mediadora de la gobernanza colaborativa respecto del desarrollo territorial sostenible. La contribución de este enfoque consiste en mostrar que la calidad de los acuerdos y de las relaciones institucionales importa tanto como la existencia de atractivos. Una estrategia orientada solo a la promoción puede resultar insuficiente si no existen mecanismos para resolver conflictos por uso del suelo, ordenar movilidad y residuos, o incorporar a productores locales en circuitos de comercialización con condiciones justas.

Un ejemplo institucional documentado se encuentra en la intervención de señalización náutica realizada en Playa Blanca, Barú, descrita por el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo (2025). La infraestructura de seguridad puede mejorar condiciones de operación y de orientación de usuarios, pero no sustituye por sí sola el manejo de residuos, la protección de ecosistemas ni los acuerdos comunitarios. Este contraste permite distinguir soluciones sectoriales de transformaciones integrales de gobernanza. Para valorar una intervención turística conviene separar infraestructura instalada, calidad de operación, cumplimiento de normas, efectos ecológicos y percepción de habitantes. El vínculo con los ODS no debe inferirse automáticamente del financiamiento de una obra o de su presentación institucional.

EMISIONES, AGUA Y VULNERABILIDAD AMBIENTAL DE LA OFERTA

La huella climática del turismo no se concentra exclusivamente en establecimientos de alojamiento. Lenzen et al. (2018), mediante una evaluación internacional de cadenas de consumo turístico, evidencian la importancia de adoptar perspectivas de ciclo de vida y no limitar el análisis a emisiones directas de un hotel o restaurante. En el Caribe colombiano, una contabilidad ambiental coherente debería distinguir consumos energéticos y de agua en establecimientos, transporte terrestre y marítimo, gestión de residuos y compras a proveedores. El resultado de un estudio mundial no constituye una cifra de emisiones de Cartagena, San Andrés o Santa Marta; sirve para identificar categorías de impacto y riesgos de subestimación cuando se calcula solamente la operación local inmediata.

La discusión ambiental también necesita reconocer interdependencias: un destino puede alcanzar elevados niveles de ocupación turística en periodos en que se restringe el abastecimiento de agua a residentes o se tensionan los sistemas de disposición final. Sin datos locales comparables no es riguroso afirmar magnitudes concretas, pero sí puede plantearse la necesidad de indicadores sobre consumo por pernoctación, generación y separación de residuos, presión sobre ecosistemas y continuidad de servicios básicos. Esas mediciones deben complementarse con participación comunitaria y criterios de equidad. El turismo sostenible no se acredita porque algunos operadores incorporen prácticas ambientales aisladas; requiere coherencia entre crecimiento de la demanda, capacidades públicas y derechos de la población receptora.

CRISIS SANITARIAS, DEPENDENCIA Y DIVERSIFICACIÓN DE PRODUCTOS

Gössling et al. (2021) analizan la disrupción del turismo durante la pandemia y la relacionan con un problema más amplio de vulnerabilidad global. Su argumento es pertinente para destinos cuya economía depende de un tipo de visitante, una temporada o un corredor de transporte. Las crisis no afectan de modo homogéneo a grandes establecimientos y pequeños prestadores: las posibilidades de mantener liquidez, renegociar obligaciones y trasladar actividad a otros mercados varían considerablemente. Una política que promueva diversificación sin atender capacidades empresariales y protección del empleo podría aumentar la precariedad de los operadores menores. La resiliencia territorial debe incorporar, por tanto, acceso a información, alternativas de comercialización y mecanismos de cooperación que sobrevivan a la emergencia.

La diversificación puede combinar turismo cultural, naturaleza, gastronomía y experiencias comunitarias, siempre que la apertura de nuevos productos reconozca restricciones ecológicas y derechos sobre el patrimonio. La multiplicación indiscriminada de rutas o eventos no es un resultado sostenible por definición. Una estrategia territorial debería identificar quién se beneficia, qué inversiones públicas demanda, qué actividades productivas locales articula y qué mecanismos permiten evaluar efectos no deseados. En el Caribe colombiano, estas decisiones requieren especial sensibilidad ante la coexistencia de ciudades portuarias, municipios rurales, destinos insulares y áreas protegidas, cuyo grado de exposición a choques y cuya capacidad institucional difieren.

INNOVACIÓN ORIENTADA A LA SOSTENIBILIDAD: DE LA EFICIENCIA EMPRESARIAL AL VALOR TERRITORIAL

La innovación turística no se agota en incorporar plataformas de reservas, automatizar procesos o diversificar recorridos. Su contribución al desarrollo depende de los problemas que decide resolver y de los grupos que reciben sus beneficios. Adams et al. (2016) distinguen la innovación orientada a la sostenibilidad de la modernización empresarial convencional porque aquella exige modificar valores, prácticas, procesos y relaciones de la organización para producir valor social y ambiental junto con resultados económicos. Esta distinción resulta especialmente pertinente para el Caribe colombiano, donde la competitividad hotelera, gastronómica y recreativa puede coexistir con déficits de agua, presión sobre playas, precariedad laboral y tensiones sobre la apropiación del patrimonio. Una empresa puede reducir su costo operativo y aumentar ventas sin mejorar la sostenibilidad del territorio; incluso podría trasladar costos al municipio, a sus proveedores o a las comunidades vecinas. El criterio relevante es, por tanto, la combinación de cambio empresarial, beneficio colectivo y ausencia de deterioros ocultos.

El enfoque de triple resultado de Elkington (1997) aporta un lenguaje conocido para considerar, simultáneamente, prosperidad económica, justicia social y protección ambiental. Sin embargo, esas tres dimensiones no deben convertirse en columnas independientes que permitan justificar daños ecosistémicos mediante beneficios monetarios. En un destino costero, la rentabilidad de un operador no compensa automáticamente la pérdida de acceso comunitario a la playa, ni un programa filantrópico corrige por sí solo un empleo inseguro o la sobreexplotación de fuentes hídricas. Buckley (2012) advierte la distancia persistente entre el discurso del turismo sostenible y las transformaciones efectivas de la actividad. La articulación entre ambos planteamientos obliga a discutir cuáles impactos son sustituibles, cuáles pueden mitigarse y cuáles representan límites que ninguna ganancia privada debería relativizar.

Para las organizaciones del Caribe, la innovación orientada a la sostenibilidad tendría que formular preguntas incómodas: ¿qué conocimiento local se incorpora al diseño de servicios?, ¿cuántas compras permanecen dentro de los municipios receptores?, ¿cómo cambia la carga sobre sistemas de saneamiento?, ¿qué condiciones de negociación tienen las pequeñas empresas frente a intermediarios dominantes? El interés no reside en imponer una plantilla homogénea a destinos tan distintos como Cartagena, Minca o los corredores de turismo de naturaleza, sino en identificar decisiones que mejoren la capacidad de crear valor sin deteriorar los activos que sostienen la visita. La noción de competitividad de destinos de Ritchie y Crouch (2003) ayuda a reconocer que la sostenibilidad constituye una condición de continuidad territorial, no únicamente una ventaja publicitaria o un componente secundario de reputación.

INNOVACIÓN FRUGAL Y RESTRICCIONES DE RECURSOS EN LAS EMPRESAS TURÍSTICAS

La discusión sobre innovación frugal permite reconsiderar el supuesto de que la transformación turística requiere siempre equipos costosos, aplicaciones propietarias o grandes inversiones externas. Agarwal et al. (2017) muestran que las innovaciones desarrolladas bajo restricciones responden a familias conceptuales diversas y que no pueden reducirse a soluciones improvisadas o tecnologías de baja calidad. Weyrauch y Herstatt (2017) proponen criterios para reconocer innovaciones genuinamente frugales, vinculados a reducción de costos, concentración en funciones esenciales y desempeño adecuado. En el turismo caribeño, esos criterios permiten pensar en herramientas accesibles de comercialización, sistemas comunitarios de información, mecanismos sencillos de ahorro de agua o equipamientos de mantenimiento reparable. No basta, sin embargo, con declarar frugal una solución por su bajo precio: debe resolver necesidades reales, ser confiable, susceptible de mantenimiento y accesible para actores que históricamente han quedado fuera de las inversiones sectoriales.

Hossain (2018) sistematiza las condiciones que habilitan y obstaculizan la innovación frugal, mientras Albert (2019) discute sus conexiones potenciales y también sus tensiones con la sostenibilidad. Ambas aproximaciones obligan a desechar una equivalencia automática entre hacer algo con menos recursos y hacerlo de modo ambiental o socialmente responsable. Un alojamiento que reduce consumo energético mediante ventilación pasiva podría obtener beneficios conjuntos, pero una operación que abarata servicios suprimiendo descanso laboral, mantenimiento o tratamiento de aguas produce una falsa eficiencia. Los costos de las innovaciones deben observarse a lo largo de su funcionamiento, incluir reparaciones y efectos sobre trabajadores y residentes, y distinguir austeridad organizacional de transferencia de riesgos

hacia personas con escasa capacidad de negociación.

La innovación frugal también necesita conocimiento situado. Un protocolo diseñado para cadenas internacionales puede ser inadecuado para una asociación de guías rurales, un alojamiento familiar o una comunidad indígena que administra experiencias culturales conforme a reglas propias. Knorrinda et al. (2016) advierten que la innovación frugal puede favorecer inclusión, pero también reproducir desigualdades si los mecanismos de apropiación de valor se concentran en actores externos. El problema relevante para el Caribe colombiano consiste en identificar quién define las necesidades, quién controla la solución y quién obtiene los rendimientos. La cooperación con universidades y centros técnicos puede ser valiosa, pero su legitimidad depende de que los conocimientos locales intervengan desde el diseño y no sean incorporados al final como simple validación simbólica.

MODELOS DE NEGOCIO TURÍSTICOS Y CREACIÓN DE VALOR SOSTENIBLE

Un producto nuevo no altera necesariamente las reglas mediante las cuales se distribuyen los ingresos turísticos. Rosca et al. (2017) analizan modelos de negocio asociados a productos y servicios frugales y muestran que los beneficios de sostenibilidad dependen de decisiones sobre producción, cooperación, aprovisionamiento, acceso y responsabilidad social. En el Caribe colombiano, la pregunta por el modelo de negocio exige observar de manera conjunta alojamiento, alimentación, transporte, agencias, artesanías, actividades culturales, pagos digitales y plataformas intermediarias. El éxito comercial puede reflejarse en el crecimiento de visitantes mientras la mayor parte de las comisiones se captura fuera del territorio y los operadores locales asumen inversiones, estacionalidad y contingencias climáticas. Ese desajuste obliga a evaluar el modelo de distribución del valor, no solo el atractivo de la experiencia ofrecida.

Bocken y Geradts (2020) explican que innovar modelos de negocio para la sostenibilidad supone remover barreras institucionales, estratégicas y operativas, y desarrollar capacidades que permitan coordinar decisiones internas. Su contribución se estudió en grandes empresas; por ello no resulta legítimo presentar sus conclusiones como un diagnóstico empírico de microempresas caribeñas. Sí es posible trasladar de manera crítica el problema organizacional: no basta con proclamar compras responsables si los responsables de contratación son evaluados solo por reducciones inmediatas de precio. Una estrategia sostenible necesita coherencia entre incentivos, compromisos directivos, medición y relaciones con proveedores. Esto puede requerir acuerdos de compra estables con asociaciones productivas y fórmulas de distribución del riesgo en temporadas de baja demanda.

La perspectiva de innovación colaborativa permite profundizar esa crítica.

Maziliauske (2024) documenta procesos de cocreación de sostenibilidad sociocultural en pequeñas empresas turísticas de destinos rurales nórdicos, relacionando compras locales, educación, inclusión y calidad de vida. Su evidencia no prueba que idénticos mecanismos funcionen en el Caribe; sirve para formular una hipótesis argumentativa: la proximidad territorial y la confianza pueden facilitar arreglos que ninguna empresa lograría aisladamente. El desafío es convertir dicha proximidad en condiciones de intercambio transparentes, remuneración justa y acceso para prestadores pequeños, evitando que la idea de cadena de valor local se limite a exhibir artesanías o gastronomía como complementos decorativos de productos controlados desde fuera.

LIDERAZGO, CAPACIDADES Y APRENDIZAJE COLECTIVO EN ORGANIZACIONES TURÍSTICAS

La sostenibilidad exige decisiones que suelen mostrar costos visibles en el corto plazo y beneficios inciertos a través de varios ciclos de actividad. Por ello el liderazgo organizacional no puede reducirse a promover entusiasmo por la innovación. Bass y Avolio (1994) ofrecen fundamentos para comprender la movilización colectiva mediante propósitos compartidos, y Bass y Riggio (2006) profundizan la discusión sobre liderazgo transformacional. Trasladados al turismo, tales aportes permiten distinguir entre un gerente que impone campañas ambientales y quien transforma criterios de contratación, atención al visitante, cooperación territorial y protección de trabajadores. La legitimidad de ese liderazgo debe medirse también por su disposición a distribuir información, reconocer objeciones y aceptar restricciones provenientes de comunidades y autoridades ambientales. Alrowwad et al. (2020), en un contexto financiero distinto del turístico, relacionan liderazgo, innovación, capital intelectual y desempeño organizacional. No se puede

extrapolar directamente su evidencia a hoteles o destinos colombianos, pero sí discutir el papel que desempeñan los activos de conocimiento cuando las empresas operan bajo incertidumbre. Bontis (1998) y Edvinsson y Malone (1997) permiten comprender que capacidades, relaciones con clientes, experiencia acumulada y redes de colaboración no figuran íntegramente en los balances convencionales. En una organización turística comunitaria, el conocimiento de senderos, calendarios de uso, lenguas locales y protocolos culturales puede ser un activo estratégico que se deteriora cuando los trabajadores experimentados abandonan la actividad o cuando la oferta externaliza sin reciprocidad los saberes del territorio.

Nonaka y Takeuchi (1995) enfatizan la importancia de transformar conocimiento tácito y explícito mediante interacción organizacional. La perspectiva resulta útil para comprender el aprendizaje en emprendimientos turísticos pequeños: las adaptaciones operativas a temporadas secas, fallas de transporte, cambios de demanda o conflictos entre visitantes y residentes no siempre nacen de manuales, sino de la experiencia compartida. Convertir esas experiencias en aprendizajes colectivos no significa apropiarse unilateralmente de conocimientos tradicionales. Los destinos deben reconocer quién posee el conocimiento, bajo qué condiciones puede usarse comercialmente y qué mecanismos de participación y retorno están disponibles. La capacidad empresarial sostenible es, en esta lectura, tanto técnica como ética y territorial.

EMPODERAMIENTO COMUNITARIO Y AUTONOMÍA EN LAS DECISIONES TURÍSTICAS

La participación no garantiza que una comunidad controle las decisiones esenciales de su actividad turística. Scheyvens (1999) ya advertía que el ecoturismo requiere formas de empoderamiento que trasciendan la generación esporádica de ingresos. Tosun (2000) identifica limitaciones estructurales, operativas y culturales que condicionan la participación en países en desarrollo. Estos aportes son especialmente relevantes cuando las comunidades receptoras carecen de títulos claros sobre infraestructuras, acceso estable a financiación, información comercial o capacidad de negociación con autoridades y operadores. Una mesa de diálogo donde los resultados están predeterminados no modifica la distribución de poder, aunque registre asistencia de asociaciones, jóvenes o representantes indígenas.

La revisión de Aghazamani y Hunt (2017) presenta el empoderamiento turístico como fenómeno multidimensional, variable entre residentes, trabajadores, mujeres y otros grupos. Abdullah et al. (2022) insisten en la agencia efectiva de las personas y en la necesidad de evitar proyectos de empoderamiento definidos exclusivamente por organizaciones externas. Dolezal y Novelli (2022), desde el turismo comunitario en Bali, examinan cómo las asociaciones pueden abrir espacios de participación, pero también conservar asimetrías. Las tres contribuciones invitan a reemplazar el lenguaje genérico de «beneficiar a la comunidad» por preguntas verificables sobre derechos de decisión, propiedad, poder de veto, control de tarifas, reglas de acceso y mecanismos para resolver controversias distributivas.

Una gobernanza turística respetuosa del patrimonio debe distinguir participación informativa, deliberación, cogestión y control comunitario. No toda comunidad busca administrar empresas, ni todos sus integrantes comparten idénticos intereses; imponer una sola representación puede invisibilizar mujeres, jóvenes o trabajadores sin propiedad. En el Caribe colombiano, la pluralidad étnica y cultural exige evitar fórmulas indiferenciadas que equiparen turismo comunitario con un producto uniforme de autenticidad. El fortalecimiento de capacidades debería incluir representación efectiva en decisiones sobre aprovechamiento del territorio, contratos equilibrados, salvaguardas culturales y posibilidades reales de rechazar actividades que entren en conflicto con usos tradicionales de espacios naturales o lugares de memoria.

MINCA Y LA PRUEBA TERRITORIAL DE LA GOBERNANZA COMUNITARIA

El estudio de Díaz Rocca y Zielinski (2022) sobre Minca, en la Sierra Nevada de Santa Marta, aporta una referencia empírica especialmente pertinente para el presente capítulo. Los autores relacionan turismo comunitario, capital social y gobernanza en un territorio con experiencias de conflicto, y encuentran que los beneficios comunitarios pueden mantenerse limitados cuando existen redes de confianza débiles y articulación pública insuficiente. La lección no consiste en atribuir a todas las comunidades del Caribe el mismo diagnóstico, sino en reconocer la distancia entre el potencial económico del atractivo y las condiciones sociales que hacen posible

su apropiación inclusiva. La viabilidad del turismo comunitario no depende exclusivamente de voluntad emprendedora: intervienen instituciones, memorias del conflicto, legitimidad de liderazgos y normas de cooperación.

Nunkoo (2017) plantea que confianza, poder y capital social deben estudiarse conjuntamente para comprender la gobernanza de los destinos turísticos. Cuando la confianza es precaria, las redes pueden fragmentarse y aumentar los costos de transacción; cuando las relaciones son excesivamente cerradas, también pueden proteger privilegios y excluir nuevos participantes. El capital social, en consecuencia, no representa una virtud automática. Guo et al. (2018) examinan distintas modalidades de capital social en relación con resiliencia percibida en destinos chinos, lo que ofrece un punto de comparación conceptual, pero no una medición transferible a Minca o a otros territorios colombianos. Estas fuentes convergen en la necesidad de observar quién puede conectar comunidades con instituciones y mercados en condiciones transparentes.

En territorios turísticos con trayectorias de violencia, la protección del capital social requiere una prudencia adicional: la expansión rápida de alojamientos o excursiones puede elevar precios de bienes básicos, transformar relaciones de propiedad y producir una reconfiguración del poder local. No basta con adjudicar a una comunidad una marca o un relato de reconciliación si no se revisa la distribución material de beneficios. En Minca, la investigación de Díaz Rocca y Zielinski (2022) permite formular un argumento decisivo: la sostenibilidad se juega en la arquitectura institucional y social que rodea los servicios, tanto como en sus características ambientales. La política turística debería fortalecer mediación, rendición de cuentas y cooperación, evitando crear dependencias permanentes de actores externos.

COOPERACIÓN, COMPETENCIA Y GOBERNANZA DE REDES

Los destinos no operan como una sola empresa. Alojamiento, restaurantes, transporte, operadores, guías, artesanos, comunidades y administraciones públicas mantienen intereses parcialmente convergentes y parcialmente competitivos. Nguyen et al. (2022) analizan la coexistencia de cooperación y competencia en destinos vietnamitas y señalan que las acciones colectivas orientadas a sostenibilidad afectan las relaciones entre actores. Esta idea ayuda a discutir la organización turística del Caribe colombiano sin idealizar la colaboración. Acuerdos sobre rutas, horarios, límites ambientales o atención de emergencias pueden ser compartidos por competidores que, al mismo tiempo, disputan clientes y margen comercial. La gobernanza responsable reconoce esos conflictos y diseña reglas explícitas en lugar de depender de compromisos informales difícilmente exigibles.

En términos económicos, la cooperación puede ser racional cuando resuelve problemas de infraestructura o reputación que ningún prestador individual puede manejar. Sin embargo, no todos poseen iguales recursos para participar. Un operador con capacidad de promoción digital y capital de trabajo puede imponer estándares imposibles a prestadores comunitarios, y una asociación formal puede quedar capturada por quienes controlan la comercialización. El análisis de Bocken y Geradts (2020) sobre barreras institucionales y operativas a la innovación sostenible permite comprender por qué los incentivos diseñados dentro de una organización pueden bloquear acuerdos colectivos. Para construir una cadena turística responsable se necesitan reglas que compatibilicen competencia, transparencia, reparto de costos y acceso a oportunidades para actores menos capitalizados.

El problema adquiere mayor complejidad cuando el destino trasciende los límites administrativos de un municipio. Los visitantes compran una experiencia que atraviesa corredores viales, playas, parques, centros históricos y zonas rurales, mientras cada institución tiene atribuciones parciales. Un acuerdo turístico sostenible debería delimitar responsabilidades respecto a residuos, seguridad, conservación, calidad laboral y manejo de conflictos, con mecanismos de seguimiento adecuados. El desarrollo territorial no consiste en sustituir la autoridad pública por asociaciones empresariales, sino en aprovechar capacidades de coordinación sin diluir las obligaciones del Estado. Esta perspectiva evita convertir la gobernanza de redes en una simple estrategia de promoción conjunta que silencia sus disputas distributivas.

CO-CREACIÓN, IDENTIDAD CULTURAL Y LEGITIMIDAD DE LOS PRODUCTOS

La cocreación de experiencias turísticas puede ampliar la participación cultural o reducir las comunidades a proveedoras de imágenes, relatos y expresiones patrimoniales. Maziliauske (2024)

muestra, en destinos rurales nórdicos, que la innovación colaborativa de pequeñas empresas puede contribuir a beneficios socioculturales cuando se apoya en relaciones locales y compras responsables. Su evidencia es relevante para el diseño de preguntas en el Caribe colombiano, pero no debe interpretarse como prueba de impactos locales. La identidad cultural carece de valor sostenible si la apropiación comercial de prácticas musicales, gastronomía, artesanías o memoria histórica prescinde del consentimiento de sus portadores y de la distribución equitativa de ingresos.

La economía de experiencias incentiva a presentar diferencias territoriales como atractivos de mercado, pero los usos comunitarios del patrimonio pueden incorporar significados que no deberían someterse a disponibilidad turística permanente. La innovación responsable necesita reconocer la posibilidad de conservar espacios no comercializables, calendarios de uso comunitario y límites a la grabación o reproducción de ciertas expresiones. Adams et al. (2016) permiten leer esas decisiones como cambios organizacionales orientados a valor social, no como ineficiencias frente a la demanda. Rosca et al. (2017), al vincular modelos de negocio y sostenibilidad de innovaciones frugales, recuerdan que las configuraciones empresariales afectan la distribución de beneficios tanto como los atributos del producto final.

La autenticidad no es una característica que pueda fijarse desde una agencia intermediaria. Es negociada continuamente por residentes, organizaciones culturales y visitantes. En consecuencia, el turismo cultural sostenible exige acuerdos sobre autoría de contenidos, reconocimiento de procedencia, criterios de remuneración y representación pública. Cuando la comunidad conserva autonomía sobre lo que muestra y cómo lo muestra, la experiencia puede contribuir a su vitalidad cultural. Si la presión comercial impone versiones simplificadas o uniformes de la identidad, el crecimiento de visitantes puede producir una pérdida gradual de control simbólico. El Caribe colombiano requiere prestar atención a esta tensión porque sus destinos combinan patrimonios tangibles e intangibles en espacios con desigualdades históricas de acceso a mercado.

CAPITAL INTELECTUAL Y CALIDAD DEL SERVICIO TURÍSTICO

La ventaja turística de una empresa no depende únicamente de su localización ni de sus inversiones físicas. Bontis (1998) ofrece un marco para analizar el capital intelectual, y Edvinsson y Malone (1997) destacan el valor de activos intangibles que los informes contables convencionales registran de forma parcial. En el Caribe colombiano esos activos pueden expresarse en conocimiento de ecosistemas, capacidades de mediación intercultural, relaciones de confianza, conocimiento gastronómico y experiencia del personal en atención a públicos diversos. Estos recursos generan valor para la organización, pero también pueden estar vinculados a comunidades cuyo aporte merece reconocimiento. Confundir el conocimiento colectivo con un activo apropiable sin condiciones por una empresa reproduce problemas de gobernanza y sostenibilidad que la literatura empresarial debe hacer visibles.

El aprendizaje organizacional de Nonaka y Takeuchi (1995) permite comprender cómo la experiencia se convierte en conocimiento compartido y en capacidades de mejora. Un establecimiento puede acumular aprendizajes sobre mantenimiento preventivo, consumo energético, gestión de temporadas o protocolos de emergencia sin recurrir a consultorías de alto costo. Pero la sostenibilidad de ese aprendizaje exige estabilidad relativa del equipo, formación accesible y espacios donde los trabajadores participen en decisiones. La rotación excesiva o la dependencia de personal estacional no calificado pueden destruir conocimientos tácitos valiosos. Tampoco es suficiente informatizar los procedimientos si el sistema excluye a trabajadores con dificultades de acceso tecnológico o desconoce prácticas locales de organización.

La noción de capital intelectual invita a ampliar los indicadores empresariales del turismo más allá de ventas y ocupación. Podrían examinarse la continuidad de relaciones con proveedores, las horas de formación útil, la participación de trabajadores en mejoras, la estabilidad de acuerdos comunitarios y la capacidad de resolver controversias de forma legítima. Esos indicadores no son, por sí mismos, resultados empíricos del Caribe, sino dimensiones conceptuales cuya pertinencia debe establecerse en cada destino. En la medida en que se combinen con el seguimiento ambiental y distributivo, permitirían evaluar la calidad del servicio como una propiedad de relaciones sociales y organizacionales, no exclusivamente como satisfacción inmediata del visitante.

TURISMO, ACCIÓN CLIMÁTICA Y LÍMITES MATERIALES DE LA INNOVACIÓN

La digitalización del turismo suele presentarse como una vía inmediata de desmaterialización, pero toda operación turística moviliza transporte, energía, agua, alimentos, infraestructura y residuos. El argumento de Albert (2019) resulta particularmente valioso porque muestra que la innovación frugal tiene posibilidades de reducir recursos, aunque no garantiza por definición un resultado sostenible. La evaluación de un servicio turístico debe considerar el ciclo completo de la experiencia: los desplazamientos hasta el destino, el aprovisionamiento, el mantenimiento de instalaciones, la presión sobre playas o senderos y la gestión de residuos. Un procedimiento de reservas sin papel puede mejorar la administración, pero su efecto ambiental es limitado si la misma empresa multiplica recorridos de alto consumo energético sin criterios de conservación.

La discusión de Buckley (2012) sobre la distancia entre investigación y realidad permite evitar una visión complaciente de las iniciativas «verdes». El principal problema no es la falta de etiquetas, sino la dificultad para alinear inversiones, regulación, expectativas del visitante y protección de bienes comunes. En destinos costeros, la disponibilidad de agua y la conservación de los ecosistemas condicionan la continuidad económica, y la infraestructura de servicios opera muchas veces al límite en temporadas de mayor demanda. Los incentivos de eficiencia deben acompañarse de reglas sobre capacidad de carga, tratamiento de vertimientos y acceso público. Cuando la regulación es débil, la solución técnicamente más eficiente para una empresa puede resultar territorialmente perjudicial si aumenta sin control el volumen total de actividad.

En este punto, la innovación turística necesita dialogar con la planificación ambiental y no quedar confinada al emprendimiento privado. Un alojamiento pequeño puede introducir dispositivos de ahorro de agua, pero carece de capacidad para resolver por sí mismo la insuficiencia del alcantarillado o la erosión de la franja costera. La colaboración entre organizaciones y entidades competentes resulta imprescindible para distinguir consumos controlables por cada actor de impactos acumulados del destino. La sostenibilidad no es simplemente disminuir el consumo unitario por visitante: también supone examinar cambios en la demanda total, episodios de escasez y distribución del recurso entre turistas y habitantes permanentes. Esta distinción impide que una mejora relativa se utilice para ocultar deterioros absolutos.

TURISMO RURAL, RESILIENCIA Y DIVERSIFICACIÓN DE MEDIOS DE VIDA

La resiliencia de las comunidades turísticas se vincula con su capacidad para afrontar crisis sin desorganizar las redes sociales o agotar el patrimonio que sostiene la actividad. Wakil et al. (2021) presentan un marco que conecta desarrollo turístico con distintas formas de capital comunitario —humano, social, natural, físico, financiero y psicológico— y proponen considerar sus interdependencias. Desde esta perspectiva, diversificar la oferta no equivale únicamente a crear más excursiones. Una comunidad puede construir mejores condiciones de respuesta si combina actividades productivas, preserva saberes locales, mantiene redes de apoyo y reduce su dependencia de un único intermediario. Sin embargo, la diversificación carece de sentido si simplemente traslada trabajadores desde ocupaciones tradicionales hacia servicios precarios y estacionales.

La relación entre resiliencia y sostenibilidad exige reconocer escalas temporales distintas. Un negocio puede sobrevivir una temporada de baja demanda reduciendo salarios, suspendiendo inversiones de mantenimiento o utilizando ahorros familiares. Esa supervivencia inmediata no prueba fortaleza estructural y podría aumentar su vulnerabilidad posterior. El análisis de Guo et al. (2018), realizado en destinos chinos, permite considerar el papel del capital social en las percepciones de resiliencia, pero sus hallazgos deben mantenerse como evidencia comparativa. En el Caribe colombiano se requieren interpretaciones sensibles a la heterogeneidad entre áreas costeras, centros urbanos patrimoniales, territorios rurales y comunidades que combinan turismo con agricultura, pesca u otras actividades.

La estrategia territorial puede apoyarse en la identificación de vínculos entre sectores que generen continuidad económica sin aumentar de manera desproporcionada la presión ecológica. El turismo gastronómico puede mejorar ingresos agroalimentarios si existen acuerdos transparentes de compra, mientras las experiencias de naturaleza requieren coordinación con reglas de protección y capacidades de atención. La diversificación debe acompañarse de análisis de riesgos asociados al clima, a la seguridad vial, al acceso a salud y a la variabilidad de ingresos. Un destino resiliente no es el que atrae más visitantes a cualquier costo, sino el que preserva alternativas económicas, capacidad colectiva de decisión y recursos naturales suficientes para

sostener formas de vida dignas.

DE LA PARTICIPACIÓN FORMAL AL REPARTO DE PODER EN LA GOBERNANZA TURÍSTICA

La revisión de Aghazamani y Hunt (2017) ayuda a problematizar el uso indiferenciado del término «empoderamiento». En el turismo, pueden mejorar ingresos de ciertas personas mientras se reduce su influencia sobre decisiones o se incrementa su dependencia respecto a intermediarios. Abdullah et al. (2022) insisten en que la agencia local es central para valorar cualquier proceso de fortalecimiento comunitario. Así, la mera asistencia a reuniones no prueba participación influyente. En un municipio turístico, las decisiones sobre concesiones, capacidad de visita, normas de uso y contratación deberían examinarse preguntando quién posee información suficiente, quién establece la agenda, qué objeciones reciben respuesta y en qué condiciones una comunidad puede rechazar una propuesta.

Tosun (2000) identifica límites de participación que se originan en estructuras institucionales y sociales y que no se resuelven solamente aumentando el número de talleres. La desigualdad de recursos económicos, educativos o jurídicos puede convertir una convocatoria abierta en un espacio prácticamente inaccesible para prestadores pequeños. Los problemas se agravan cuando la participación exige desplazamientos, disponibilidad de tiempo y manejo de documentación que no todos los actores poseen. Corregir estas asimetrías implica diseñar formas diversas de deliberación y mecanismos de devolución de resultados, pero también ampliar la capacidad de negociación y reconocer los conflictos de intereses. No existe sostenibilidad democrática cuando la consulta se usa para legitimar decisiones adoptadas previamente.

El caso de Minca estudiado por Díaz Rocca y Zielinski (2022) refuerza la importancia de la confianza y la gobernanza multinivel en destinos posconflicto. Dolezal y Novelli (2022), aunque trabajan un contexto cultural distinto, muestran que las alianzas pueden abrir o restringir posibilidades de empoderamiento. La comparación invita a distinguir colaboración de dependencia. Una alianza turística puede ofrecer acceso a mercados, asistencia técnica y promoción, pero sus efectos deben examinarse también por el poder contractual que mantiene la comunidad. La gobernanza es más sólida cuando las reglas se conocen, los beneficios pueden auditarse y los acuerdos son revisables frente a cambios en circunstancias ambientales, sociales y económicas.

INNOVACIÓN DIGITAL FRUGAL, ACCESIBILIDAD Y SOBERANÍA COMERCIAL

La incorporación de tecnología es pertinente en organizaciones pequeñas cuando resuelve problemas de acceso y coordinación sin producir dependencias desproporcionadas. Weyrauch y Herstatt (2017) recuerdan que la innovación frugal debe evaluarse por su funcionalidad esencial y accesibilidad, mientras Agarwal et al. (2017) muestran la diversidad de enfoques de innovación bajo restricciones. En servicios turísticos, estas ideas justifican examinar plataformas de comercialización de uso sencillo, herramientas de traducción, señalización accesible y registros de ocupación compartidos. La calidad no depende del costo de adquisición de la tecnología, sino de su pertinencia, fiabilidad, posibilidad de reparación, protección de información y capacidad de mantenerse en funcionamiento por actores con recursos limitados.

La autonomía comercial merece atención particular. Cuando una empresa obtiene la totalidad de su demanda a través de una sola plataforma, puede ganar visibilidad al precio de aceptar cambios unilaterales en comisiones, algoritmos de posicionamiento o condiciones de devolución. Esa vulnerabilidad no se soluciona necesariamente mediante el desarrollo de una aplicación local propia, que también puede imponer costos elevados de mantenimiento y promoción. La innovación frugal puede consistir en diversificar canales, mejorar información común del destino o coordinar ventas entre asociaciones, siempre que se preserve libertad de elección para visitantes y prestadores. El diseño tecnológico debe favorecer la continuidad de la relación comercial y la transparencia de condiciones.

Iram et al. (2026) examinan capacidades tecnológicas e innovación frugal en hoteles boutique familiares, aportando evidencia comparativa sobre la interacción entre alfabetización tecnológica y desempeño innovador. Esa investigación no corresponde a empresas del Caribe colombiano y no permite extrapolar directamente sus estimaciones. Su utilidad reside en mostrar que las herramientas digitales necesitan capacidades humanas y organizacionales para convertirse en innovación efectiva. La accesibilidad debe comprender también a trabajadores, proveedores y

visitantes con conectividad limitada o dificultades de uso. Una solución técnicamente sofisticada pero socialmente excluyente no constituye una mejora universal del destino.

EMPLEO, LIDERAZGO Y EQUIDAD EN CADENAS DE SERVICIOS TURÍSTICOS

La expansión del sector turístico suele valorarse por el número de ocupaciones creadas, aunque los empleos pueden diferir mucho en estabilidad, protección y posibilidades de aprendizaje. El liderazgo transformacional, tal como fue desarrollado por Bass y Avolio (1994) y Bass y Riggio (2006), ofrece elementos para comprender la importancia de visión compartida y compromiso organizacional, pero resulta insuficiente si la organización no respeta condiciones básicas de trabajo. Una campaña de cultura corporativa no reemplaza acuerdos laborales justos, formación remunerada, descanso, protección social y procedimientos contra discriminación. La sostenibilidad empresarial requiere evaluar tanto el servicio entregado a visitantes como las relaciones que lo hacen posible.

Los trabajadores de alojamiento, limpieza, cocina, transporte y atención a turistas suelen conocer de manera directa dificultades que no aparecen en los indicadores gerenciales: procedimientos inseguros, desperdicio de recursos, insatisfacción por información insuficiente y prácticas de discriminación. Nonaka y Takeuchi (1995) permiten interpretar ese conocimiento operativo como fuente de aprendizaje, mientras Alrowwad et al. (2020) subrayan la conexión potencial entre liderazgo, innovación y recursos de conocimiento en el desempeño organizacional. La evidencia de estos autores no proviene del Caribe turístico; su contribución es conceptual. El interés radica en diseñar organizaciones capaces de escuchar a su personal y convertir observaciones en mejoras verificables, sin presentar la participación laboral como sustituto de derechos.

La equidad también depende de la estructura de contratación entre empresas grandes y prestadores pequeños. Las condiciones de pago, los descuentos comerciales y la exigencia de inversiones sin compromisos estables pueden trasladar riesgos a transportistas, productores de alimentos, guías y artesanos. Una cadena turística responsable necesita revisar esas asimetrías. La mejora del empleo no debería restringirse a establecimientos formalmente visibles mientras excluye actividades complementarias que sostienen la experiencia. Los indicadores de valor territorial deben observar remuneración, continuidad de contratos, oportunidades de cualificación y participación efectiva de trabajadores y proveedores en las decisiones que afectan su actividad.

INDICADORES DE SOSTENIBILIDAD Y DECISIONES PÚBLICAS BASADAS EN RESULTADOS

El crecimiento de llegadas, las noches vendidas y el gasto agregado describen dimensiones importantes de la actividad, pero no sustituyen la evaluación de sostenibilidad. Choi y Sirakaya (2006) proponen indicadores comunitarios de distintas dimensiones, lo cual recuerda la necesidad de reconocer relaciones políticas, culturales, económicas y ecológicas en los destinos. El Marco Estadístico para la Medición de la Sostenibilidad del Turismo respaldado por la Comisión de Estadística de las Naciones Unidas en 2024 ofrece una referencia contemporánea para integrar variables económicas, sociales y ambientales (ONU Turismo, 2024). Su valor no consiste en imponer una sola cifra sintética, sino en fortalecer la coherencia de la información utilizada para diagnosticar impactos y dependencias del turismo.

En el Caribe colombiano, la aplicación de estos enfoques debería distinguir territorios con disponibilidad de información muy desigual. Los hoteles formales pueden reportar ocupación, consumo energético o generación de residuos con relativa facilidad; algunos prestadores comunitarios carecen de sistemas contables o conectividad suficiente para registros frecuentes. Un sistema estadístico razonable debe combinar datos administrativos, observaciones de campo y participación local sin confundir ausencia de registro con ausencia de actividad. Tampoco debería atribuir a las empresas pequeñas el costo completo de producir información que beneficia al conjunto del destino. La responsabilidad pública de recopilar, proteger y utilizar datos requiere especial atención para evitar exclusiones por razones tecnológicas. Los resultados deberían interpretarse mediante comparaciones que revelen tensiones: aumento de ingresos turísticos junto con encarecimiento residencial, reducción de consumo por huésped al mismo tiempo que crece el consumo total del destino, o mejora de satisfacción del visitante mientras disminuye la percepción favorable de residentes. El enfoque de triple resultado de Elkington (1997) ayuda a ordenar esas tensiones, pero no establece por sí mismo cómo resolverlas. El uso responsable de

indicadores exige deliberación, transparencia y reconocimiento de límites ecológicos y sociales. La Agenda 2030 aporta orientación general, mientras las decisiones territorialmente legítimas requieren datos adecuados, responsabilidades institucionales definidas y seguimiento de consecuencias distributivas.

COMPETITIVIDAD SOSTENIBLE Y PRESIÓN SOBRE EL TERRITORIO

Ritchie y Crouch (2003) desarrollan la noción de competitividad de destinos desde una perspectiva que incorpora sostenibilidad. Esta relación es importante porque las ventajas a corto plazo pueden erosionar recursos fundamentales para el atractivo turístico. Una zona que crece sobre humedales, restringe el acceso público o deteriora el paisaje podría mostrar dinamismo inmobiliario inmediato y, a la vez, comprometer su propia capacidad de sostener visitantes y residentes. En una economía territorial, los bienes comunes cumplen funciones productivas que no siempre tienen precio de mercado. La competitividad debe comprender infraestructura, reputación, cultura, protección ambiental y relaciones institucionales, evitando identificar capacidad de mercado únicamente con número de plazas hoteleras.

El razonamiento conduce a distinguir expansión de consolidación. Un destino puede mejorar su posición competitiva mediante calidad de servicios, mejor reparto de ingresos y estabilidad ambiental, sin aumentar ilimitadamente el volumen de visitas. En otros casos, la saturación hace necesario revisar usos del suelo, movilidad, acceso al agua o actividades permitidas. Bramwell y Lane (1993) ya planteaban el turismo sostenible como un enfoque en evolución que requiere integrar criterios sociales y ambientales en las decisiones de desarrollo. El paso del planteamiento a la gestión demanda reconocer que ciertas inversiones privadas generan costos sociales difíciles de revertir y que las comunidades necesitan mecanismos oportunos de información y participación. La reflexión se conecta con los debates sobre innovación empresarial. Adams et al.

(2016) muestran que una innovación orientada a la sostenibilidad implica cambios intencionales más profundos que la eficiencia, y Bocken y Geradts (2020) explican la importancia de las capacidades organizacionales para modificar modelos de negocio.

Aplicados de forma crítica al Caribe, estos argumentos sugieren que la competitividad sostenible depende de la articulación entre iniciativas privadas y reglas territoriales. Una mejora en el servicio puede ser valiosa, pero sus efectos dependen de la red institucional que regula límites ambientales, normas laborales y bienes comunes. La competitividad territorial es, en este sentido, un resultado colectivo y no la simple suma de desempeños empresariales individuales.

INNOVACIÓN RESPONSABLE EN CONTEXTOS DE DESIGUALDAD TERRITORIAL

La discusión de Knorringer et al. (2016) sobre innovación frugal y desarrollo muestra que la inclusión no puede suponerse a partir de la accesibilidad de un producto. La cuestión decisiva es si las innovaciones modifican o refuerzan relaciones de desigualdad. En el turismo, una plataforma de bajo costo puede facilitar la comercialización de servicios comunitarios, pero también intensificar la competencia sobre precios y consolidar dependencia de intermediarios. El resultado social depende de propiedad, gobernanza, capacidades locales, normas de pago y posibilidad de negociar condiciones. En el Caribe colombiano, la diversidad de escalas empresariales exige analizar con cautela las promesas de inclusión tecnológica y acceso ampliado a mercados.

La innovación responsable tiene además una dimensión cultural. Un servicio puede ampliarse digitalmente, ofrecer reservas automatizadas y atraer nuevos públicos, pero su expansión puede alterar prácticas culturales si convierte el patrimonio en una representación estandarizada sujeta a horarios comerciales. Rosca et al. (2017) muestran la importancia de los modelos de negocio para interpretar la sostenibilidad de innovaciones frugales; esta idea permite afirmar que los atributos técnicos de un producto turístico son inseparables de su organización social y económica. La valoración de la innovación debe incluir la legitimidad de sus reglas de comercialización y la capacidad de los titulares del conocimiento cultural para decidir sobre su uso. La misma prudencia corresponde a la incorporación de inteligencia artificial y herramientas digitales. El estudio de Iram et al. (2026) sobre hoteles boutique familiares ofrece argumentos para analizar la complementariedad entre tecnología, aprendizaje e innovación frugal, pero no constituye evidencia local. Adoptar una herramienta comercial no demuestra automáticamente mayor inclusión ni reducción de huella ambiental. El diseño de productos turísticos digitales debería considerar consentimiento sobre datos, accesibilidad, transparencia en recomendaciones

y efectos sobre el trabajo. El objetivo de la innovación no es desplazar indiscriminadamente conocimientos humanos, sino crear condiciones para que las organizaciones respondan mejor a necesidades de visitantes y residentes sin reducir su autonomía.

CONTRASTES TERRITORIALES Y LÍMITES DE LA TRANSFERENCIA DE MODELOS

El Caribe colombiano reúne destinos urbanos patrimoniales, áreas costeras, espacios insulares y territorios rurales cuyo desarrollo turístico responde a historias y estructuras empresariales diferentes. La investigación sobre Minca de Díaz Rocca y Zielinski (2022) ilustra la importancia del capital social y la gobernanza en contextos posconflicto; no permite establecer los mismos mecanismos en Cartagena, ni equiparar los desafíos de una comunidad de montaña con los de prestadores en un frente de playa. De forma semejante, los estudios internacionales sobre innovación frugal, liderazgo y cocreación aportan categorías analíticas, pero sus resultados no se transforman automáticamente en hechos comprobados para los destinos colombianos. La comparación académica exige identificar las condiciones que hacen plausibles ciertas conexiones y las que limitan su traslado.

El sentido de incorporar teorías de innovación al turismo consiste en enriquecer la explicación de fenómenos concretos: restricciones de capital, coordinación de proveedores, gestión de conflictos, aprendizaje colectivo y protección de recursos comunes. Una discusión sólida no necesita afirmar que todos los problemas tienen igual intensidad en cada destino. Por el contrario, debe identificar qué dimensiones requieren constatación antes de formular decisiones. Esta prudencia fortalece la relevancia del capítulo para administraciones, asociaciones y empresas, pues evita transformar modelos conceptuales en diagnósticos pretendidamente universales. La innovación sostenible no es una receta; es una forma de reconsiderar objetivos, medios de acción y criterios de evaluación bajo restricciones territoriales específicas.

La literatura sobre gobernanza comunitaria, desde Tosun (2000) hasta Abdullah et al. (2022), recuerda que los mecanismos participativos deben examinarse en relación con poder y agencia. La literatura empresarial, desde Elkington (1997) hasta Adams et al. (2016), ayuda a precisar por qué una mejora económica aislada no justifica atribuir sostenibilidad al conjunto de la actividad. La convergencia de ambas perspectivas permite una conclusión crítica: el turismo puede contribuir al desarrollo del Caribe cuando la rentabilidad se articula con capacidades locales, participación significativa, integridad ecológica y distribución verificable de beneficios; cuando estas condiciones no se cumplen, la innovación comercial puede coexistir con dependencia y deterioro territorial.

CONCLUSIONES

El turismo sostenible no puede definirse por el crecimiento de llegadas ni por una etiqueta comercial. Su contribución al desarrollo depende de que los beneficios económicos sean compatibles con el bienestar de residentes, la conservación ecológica, la integridad del patrimonio y la calidad del trabajo. El Caribe colombiano necesita estrategias diferenciadas según destino, ecosistema, estructura empresarial y condiciones socioculturales. La gestión participativa y la información territorial son requisitos para establecer prioridades legítimas y anticipar conflictos.

El marco de seis dimensiones ofrece una guía conceptual para diagnosticar y ordenar decisiones, pero requiere validación con evidencia empírica y participación de comunidades receptoras. La Agenda 2030 debe utilizarse para formular metas verificables y revisar resultados, no como sustituto de la evaluación. Se recomienda desarrollar investigaciones comparativas entre destinos costeros, urbanos, rurales e insulares, con indicadores longitudinales y métodos mixtos. Particular atención merecen la distribución del gasto, la percepción de residentes, la adaptación climática, la calidad del empleo y la gobernanza del patrimonio.

La innovación orientada a la sostenibilidad y la innovación frugal complementan, pero no sustituyen, el análisis territorial del turismo. Las estrategias empresariales más prometedoras son aquellas capaces de mejorar servicios con recursos apropiados y, al mismo tiempo, reconocer límites ecológicos, relaciones laborales dignas y control comunitario sobre el patrimonio. La experiencia de Minca, interpretada junto con la literatura sobre gobernanza, muestra que capital social e instituciones importan tanto como la iniciativa privada. En consecuencia, las decisiones sobre expansión, diversificación y digitalización deben valorarse por sus impactos distributivos y no únicamente por ingresos o satisfacción del visitante.

DECLARATORIA DE USO DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL

En la elaboración de este capítulo se emplearon herramientas de inteligencia artificial generativa como recursos de apoyo para la búsqueda y recopilación preliminar de información, la organización y sistematización de contenidos, el procesamiento de información, la estructuración del manuscrito y el mejoramiento de su redacción y presentación editorial.

Su utilización se desarrolló bajo la dirección y supervisión de los autores, quienes conservaron la responsabilidad sobre el diseño y desarrollo del trabajo, la selección y evaluación crítica de las fuentes, la verificación de la información, el análisis e interpretación de los hallazgos y la construcción de los aportes académicos. Las herramientas de inteligencia artificial no fueron consideradas fuentes primarias de evidencia científica ni sustituyeron el criterio, el rigor metodológico o el juicio académico de los autores.

En consecuencia, los autores reconocen expresamente el uso de estas tecnologías como instrumentos auxiliares y asumen la responsabilidad integral por la originalidad, integridad, precisión y contenido de la obra, así como por la revisión y aprobación de su versión final. La utilización de inteligencia artificial no implica atribución de autoría a dichas herramientas ni modifica la titularidad de los derechos que legalmente correspondan a los autores sobre sus contribuciones originales.

REFERENCIAS

- Abdullah, T., Carr, N., & Lee, C. (2022). Re-conceptualising the empowerment of local people into tourism. *International Journal of Tourism Research*, 24(4), 550–562. <https://doi.org/10.1002/jtr.2521>
- Adams, R., Jeanrenaud, S., Bessant, J., Denyer, D., & Overy, P. (2016). Sustainability-oriented innovation: A systematic review. *International Journal of Management Reviews*, 18(2), 180–<https://doi.org/10.1111/ijmr.12068>
- Agarwal, N., Grottke, M., Mishra, S., & Brem, A. (2017). A systematic literature review of constraint-based innovations: State of the art and future perspectives. *IEEE Transactions on Engineering Management*, 64(1), 3–15. <https://doi.org/10.1109/TEM.2016.2620562>
- Aghazamani, Y., & Hunt, C. A. (2017). Empowerment in tourism: A review of peer-reviewed literature. *Tourism Review International*, 21(4), 333–346. <https://doi.org/10.3727/154427217X15094520591321>
- Albert, M. (2019). Sustainable frugal innovation: The connection between frugal innovation and sustainability. *Journal of Cleaner Production*, 237, Article 117747. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.117747>
- Alrowwad, A., Abualoush, S., & Masa'deh, R. (2020). Innovation and intellectual capital as intermediary variables among transformational leadership, transactional leadership, and organizational performance. *Journal of Management Development*, 39(2), 196–222. <https://doi.org/10.1108/JMD-02-2019-0062>
- Bass, B. M., & Avolio, B. J. (Eds.). (1994). Improving organizational effectiveness through transformational leadership. SAGE Publications.
- Bass, B. M., & Riggio, R. E. (2006). Transformational leadership (2nd ed.). Psychology Press. <https://doi.org/10.4324/9781410617095>
- Bocken, N. M. P., & Geradts, T. H. J. (2020). Barriers and drivers to sustainable business model innovation: Organization design and dynamic capabilities. *Long Range Planning*, 53(4), Article 101950. <https://doi.org/10.1016/j.lrp.2019.101950>
- Bontis, N. (1998). Intellectual capital: An exploratory study that develops measures and models. *Management Decision*, 36(2), 63–76. <https://doi.org/10.1108/00251749810204142>
- Bramwell, B., & Lane, B. (1993). Sustainable tourism: An evolving global approach. *Journal of Sustainable Tourism*, 1(1), 1–5. <https://doi.org/10.1080/09669589309450696>
- Buckley, R. (2012). Sustainable tourism: Research and reality. *Annals of Tourism Research*, 39(2), 528–546. <https://doi.org/10.1016/j.annals.2012.02.003>
- Butler, R. W. (1980). The concept of a tourist area cycle of evolution: Implications for management of resources. *The Canadian Geographer*, 24(1), 5–12. <https://doi.org/10.1111/j.1541-0064.1980.tb00970.x>
- Cárdenas-Londoño, L. V., & Bernate-Martínez, J. M. (2024). Marca Región Meta, una herramienta de fortalecimiento económico y turístico para el territorio llanero. *Región Científica*, 3(2), 2024287. <https://doi.org/10.58763/rc2024287>
- Cardona Prieto, M. N., & Burgos Doria, R. (2015). El turismo comunitario en Colombia: iniciativa de desarrollo local y estrategia de empoderamiento del patrimonio cultural. *Administración & Desarrollo*, 45(1), 129–141. <https://doi.org/10.22431/25005227.15>
- Choi, H. S. C., & Sirakaya, E. (2006). Sustainability indicators for managing community tourism. *Tourism Management*, 27(6), 1274–1289. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2005.05.018>
- Díaz Rocca, L. H., & Zielinski, S. (2022). Community-based tourism, social capital, and governance of post-conflict rural tourism destinations: The case of Minca, Sierra Nevada de Santa Marta, Colombia. *Tourism Management Perspectives*, 43, Article 100985. <https://doi.org/10.1016/j.tmp.2022.100985>
- Dolezal, C., & Novelli, M. (2022). Power in community-based tourism: Empowerment and partnership in Bali. *Journal of Sustainable Tourism*, 30(10), 2352–2370. <https://doi.org/10.1080/09669582.2020.1838527>
- Edvinsson, L., & Malone, M. S. (1997). Intellectual capital: Realizing your company's true value by finding its hidden brainpower. HarperBusiness.
- Elkington, J. (1997). Cannibals with forks: The triple bottom line of 21st century business. Capstone.
- Giampiccoli, A., Dłużewska, A., & Mnguni, E. M. (2022). Host population well-being through community-based tourism and local control: Issues and ways forward. *Sustainability*, 14(7), <https://doi.org/10.3390/su14074372>
- González Ávila, D. I. N., Garzón Salazar, D. P., & Sánchez Castillo, V. (2023). Cierre de las empresas del sector turismo en el municipio de Leticia: una caracterización de los factores implicados. *Región Científica*, 2(1), 202342. <https://doi.org/10.58763/rc202342>
- Gössling, S., Scott, D., & Hall, C. M. (2021). Pandemics, tourism and global change: A rapid assessment of COVID-19. *Journal of Sustainable Tourism*, 29(1), 1–20. <https://doi.org/10.1080/09669582.2020.1758708>
- Guo, Y., Zhang, J., Zhang, Y., & Zheng, C. (2018). Examining the relationship between social capital and community residents' perceived resilience in tourism destinations. *Journal of Sustainable Tourism*, 26(6), 973–986. <https://doi.org/10.1080/09669582.2018.1428335>
- Hossain, M. (2018). Frugal innovation: A review and research agenda. *Journal of Cleaner Production*, 182, 926–936. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.02.091>
- Iram, T., Ahmad, Z., Alwadi, B. M., Iftikhar, H., & Mustamil, N. (2026). Bridging old and new: How AI literacy and frugal innovation enable family-owned boutique hotels to transform Industry 4.0 into innovation performance. *Journal of Hospitality and Tourism Technology*.

- Advance online publication. <https://doi.org/10.1108/JHTT-06-2025-0461>
- Knorringer, P., Peša, I., Leliveld, A., & van Beers, C. (2016). Frugal innovation and development: Aides or adversaries? *The European Journal of Development Research*, 28(2), 143–153. <https://doi.org/10.1057/ejdr.2016.3>
- Leiper, N. (1979). The framework of tourism: Towards a definition of tourism, tourist, and the tourist industry. *Annals of Tourism Research*, 6(4), 390–407.
- Lenzen, M., Sun, Y.-Y., Faturay, F., Ting, Y.-P., Geschke, A., & Malik, A. (2018). The carbon footprint of global tourism. *Nature Climate Change*, 8, 522–528. <https://doi.org/10.1038/s41558-018-0141-x>
- Maziliauske, E. (2024). Innovation for sustainability through co-creation by small and medium-sized tourism enterprises (SMEs): Socio-cultural sustainability benefits to rural destinations. *Tourism Management Perspectives*, 50, Article 101201. <https://doi.org/10.1016/j.tmp.2023.101201>
- Ministerio de Comercio, Industria y Turismo. (2020). Política de turismo sostenible: Unidos por la naturaleza. <https://www.mincit.gov.co/minturismo/calidad-y-desarrollo-sostenible>
- Ministerio de Comercio, Industria y Turismo. (2025, 12 de abril). El Gobierno del Cambio fortalece la seguridad y la sostenibilidad turística con la entrega del sistema de señalización náutica en Playa Blanca, Barú. <https://www.mincit.gov.co/prensa/noticias/turismo/el-gobierno-del-cambio-fortalece-la-seguridad-y-la>
- Naciones Unidas. (2015). Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible. <https://sdgs.un.org/2030agenda>
- Nguyen, T. Q. T., Johnson, P., & Young, T. (2022). Networking, coopetition and sustainability of tourism destinations. *Journal of Hospitality and Tourism Management*, 50, 400–411. <https://doi.org/10.1016/j.jhtm.2022.01.003>
- Nonaka, I., & Takeuchi, H. (1995). *The knowledge-creating company: How Japanese companies create the dynamics of innovation*. Oxford University Press.
- Nunkoo, R. (2017). Governance and sustainable tourism: What is the role of trust, power and social capital? *Journal of Destination Marketing & Management*, 6(4), 277–285. <https://doi.org/10.1016/j.jdmm.2017.10.003>
- Onofre Mendoza, N. O. (2026). Desarrollo turístico en El Salvador: Diagnóstico desde la perspectiva de actores locales en el litoral del Pacífico. *Región Científica*, 5(1), 2026550. <https://doi.org/10.58763/rc2026550>
- ONU Turismo. (2024). Statistical framework for measuring the sustainability of tourism. <https://www.untourism.int/tourism-statistics/statistical-framework-for-measuring-the-sustainability-of-tourism>
- Rasoolimanesh, S. M., Ramakrishna, S., Hall, C. M., Esfandiar, K., & Seyfi, S. (2020). A systematic scoping review of sustainable tourism indicators in relation to the sustainable development goals. *Journal of Sustainable Tourism*. <https://doi.org/10.1080/09669582.2020.1775621>
- Ritchie, J. R. B., & Crouch, G. I. (2003). *The competitive destination: A sustainable tourism perspective*. CABI.
- Rodriguez-Escalante, G. C., & Elías-Caro, J. E. (2026). Conservación participativa y ecoturismo comunitario en el Caribe colombiano: percepciones de comunidades, etnias y actores del territorio. *Clío América*, 20(39). <https://doi.org/10.21676/23897848.7287>
- Rosca, E., Arnold, M., & Bendul, J. C. (2017). Business models for sustainable innovation: An empirical analysis of frugal products and services. *Journal of Cleaner Production*, 162, S133–S145. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.02.050>
- Saarinen, J. (2006). Traditions of sustainability in tourism studies. *Annals of Tourism Research*, 33(4), 1121–1140. <https://doi.org/10.1016/j.annals.2006.06.007>
- Scheyvens, R. (1999). Ecotourism and the empowerment of local communities. *Tourism Management*, 20(2), 245–249. [https://doi.org/10.1016/S0261-5177\(98\)00069-7](https://doi.org/10.1016/S0261-5177(98)00069-7)
- Sharpley, R. (2020). Tourism, sustainable development and the theoretical divide: 20 years on. *Journal of Sustainable Tourism*, 28(11), 1932–1946. <https://doi.org/10.1080/09669582.2020.1779732>
- Tosun, C. (2000). Limits to community participation in the tourism development process in developing countries. *Tourism Management*, 21(6), 613–633. [https://doi.org/10.1016/S0261-5177\(00\)00009-1](https://doi.org/10.1016/S0261-5177(00)00009-1)
- Valderrama, E.-L., Polanco, J.-A., & Hernandez-Diaz, P. M. (2025). Does collaborative governance mediate rural tourism to achieve sustainable territory development? Evidence of stakeholders' perceptions in Colombia. *Sustainable Development*, 33(1), 493–507. <https://doi.org/10.1002/sd.3117>
- Wakil, M. A., Sun, Y., & Chan, E. H. W. (2021). Co-flourishing: Intertwining community resilience and tourism development in destination communities. *Tourism Management Perspectives*, 38, Article 100803. <https://doi.org/10.1016/j.tmp.2021.100803>
- Weyrauch, T., & Herstatt, C. (2017). What is frugal innovation? Three defining criteria. *Journal of Frugal Innovation*, 2, Article 1. <https://doi.org/10.1186/s40669-016-0005-y>
- World Commission on Environment and Development. (1987). *Our common future*. Oxford University Press.

Chapter 10 / Capítulo 10

Realities of business in the face of the 2030
Agenda: Perspectives from organizations in
the Colombian Caribbean
ISBN: 978-9915-9966-0-8
DOI: 10.62486/978-9915-9966-0-8.Ch10
Pages: 219-242



© 2026 The authors. This is an open access
book chapter distributed under the terms of
the Creative Commons Attribution (CC BY)
4.0 License.

Corporate Social Responsibility and Sustainable Value Creation in the Colombian Caribbean within the 2030 Agenda

Responsabilidad social empresarial y creación de valor sostenible en el Caribe colombiano ante la Agenda 2030

Adriana Paola Pomares Mendoza¹  

Nicolás Sánchez Vélez¹  

Fernando Peñaranda Pacific¹  

Rolando Eslava-Zapata²  

1 Corporación Universitaria Americana. Barranquilla, Colombia.

2 Universidad Libre seccional Cúcuta. Cúcuta, Colombia.

ABSTRACT

Corporate social responsibility has evolved from peripheral philanthropic practices into a management orientation that recognizes organizational impacts on people, the environment, and territories. This chapter examines how organizations in the Colombian Caribbean can integrate corporate social responsibility into strategy and turn it into a capability for sustainable value creation within the 2030 Agenda. An integrative review of academic literature and institutional documents was conducted, emphasizing recent publications and seminal contributions required to explain the field's evolution. The corpus included studies and frameworks issued by the United Nations, the International Organization for Standardization, OECD, the Global Reporting Initiative, ECLAC, and DANE. The findings show that corporate responsibility generates stronger legitimacy and learning when it is grounded in materiality, stakeholder engagement, due diligence, decent work, environmental management, ethical conduct, and accountability. SMs face resource, informality, measurement, and continuity constraints; nevertheless, their proximity to workers, suppliers, and communities enables flexible and collaborative responses. The chapter proposes a Territorial and Sustainable Corporate Social Responsibility Model for the Colombian Caribbean, comprising six dimensions and a four-level maturity pathway. It concludes that CSR must move from isolated initiatives toward verifiable decisions linked to Sustainable Development Goals 5, 8, 10, 12, 13, 16, and 17.

Keywords: 2030 Agenda; Colombian Caribbean; corporate social responsibility; stakeholder engagement; sustainable value creation

RESUMEN

La responsabilidad social empresarial ha evolucionado desde prácticas filantrópicas periféricas hasta una orientación de gestión que reconoce los impactos de la organización sobre las personas, el ambiente y el territorio. Este capítulo analiza cómo las organizaciones del Caribe colombiano pueden integrar la responsabilidad social empresarial en su estrategia y convertirla en una capacidad para crear valor sostenible ante la Agenda 2030. Se desarrolló una revisión integrativa de literatura académica y documentos institucionales, con énfasis en publicaciones recientes y en aportes seminales necesarios para explicar la evolución del campo. El corpus incluyó trabajos y marcos de Naciones Unidas, la Organización Internacional de Normalización, la OCDE, Global Reporting Initiative, la CEPAL y el DANE. Los resultados muestran que la responsabilidad social produce mayor legitimidad y aprendizaje cuando se basa en materialidad, participación de grupos de interés, debida diligencia, trabajo decente, gestión ambiental, conducta ética y rendición de cuentas. En las mipymes persisten restricciones de recursos, informalidad, medición y continuidad; sin embargo, la proximidad con trabajadores, proveedores y comunidades facilita respuestas flexibles y colaborativas. Se propone un Modelo de Responsabilidad Social Empresarial Territorial y Sostenible para el Caribe Colombiano, compuesto por seis dimensiones y una ruta de madurez de cuatro niveles. Se concluye que la RSE debe pasar de iniciativas aisladas a decisiones verificables vinculadas con los ODS 5, 8, 10, 12, 13, 16 y 17.

Palabras clave: Agenda 2030; Caribe colombiano; creación de valor; grupos de interés; responsabilidad social empresarial

INTRODUCCIÓN

La responsabilidad social empresarial (RSE) ocupa hoy un lugar central en la discusión sobre el propósito de la empresa, pero su uso cotidiano sigue siendo ambiguo. Para algunas organizaciones equivale a donar recursos, patrocinar actividades o ejecutar jornadas de voluntariado; para otras, describe un sistema que orienta la gobernanza, las relaciones laborales, la gestión ambiental, la cadena de suministro y el diálogo con las comunidades. La diferencia no es terminológica. Una acción benéfica puede generar un aporte valioso, pero no compensa daños laborales, ambientales o éticos derivados de la operación. La RSE adquiere carácter estratégico cuando modifica criterios de decisión y mecanismos de rendición de cuentas.

En el Caribe colombiano esta discusión se conecta con una estructura empresarial heterogénea y con territorios expuestos a desigualdad, informalidad, vulnerabilidad climática y brechas de productividad. La región reúne grandes compañías industriales y portuarias, mipymes comerciales y de servicios, empresas familiares, organizaciones turísticas, agroindustriales y creativas, así como unidades productivas con distintos grados de formalización. Por ello, una receta uniforme de responsabilidad social resultaría poco útil. Las prioridades de una empresa petroquímica, un hotel, una cooperativa rural, una compañía logística o un medio de comunicación no son equivalentes, aunque todas necesiten gobernanza, escucha y control de impactos.

La Agenda 2030 ofrece una referencia para ordenar esas prioridades. El ODS 5 exige igualdad de género; el ODS 8 integra productividad y trabajo decente; el ODS 10 aborda desigualdades; el ODS 12 promueve producción y consumo responsables; el ODS 13 demanda acción climática; el ODS 16 relaciona instituciones, integridad y acceso a justicia; y el ODS 17 reconoce que los problemas complejos requieren alianzas. Estos objetivos no deben convertirse en una lista decorativa en los informes corporativos. Su valor consiste en conectar impactos materiales, metas, responsables e indicadores con necesidades territoriales y capacidades empresariales (Naciones Unidas, 2015).

Los estándares internacionales refuerzan esta lectura. ISO 26000 define materias fundamentales relacionadas con gobernanza, derechos humanos, prácticas laborales, ambiente, prácticas justas de operación, consumidores y participación comunitaria. Los Principios Rectores de las Naciones Unidas sobre Empresas y Derechos Humanos establecen el deber estatal de proteger, la responsabilidad empresarial de respetar y la necesidad de acceso a reparación. Las Líneas Directrices de la OCDE actualizadas en 2023 incorporan debida diligencia basada en riesgos en materias sociales, ambientales y tecnológicas. Los Estándares GRI organizan la divulgación sobre impactos y temas materiales (International Organization for Standardization [ISO], 2010; Office of the United Nations High Commissioner for Human Rights [OHCHR], 2011; Organisation for Economic Co-operation and Development [OECD], 2023; Global Reporting Initiative [GRI], 2021).

Este capítulo tiene como objetivo analizar los fundamentos, tensiones, capacidades y mecanismos de implementación de la RSE en las organizaciones del Caribe colombiano, vinculándolos con la Agenda 2030. Se plantean tres preguntas: ¿cómo ha evolucionado la RSE desde la filantropía hacia la gestión de impactos?; ¿qué barreras y capacidades condicionan su adopción en contextos empresariales territoriales?; y ¿qué modelo puede orientar una implementación gradual, medible y articulada? La revisión conduce a una propuesta que integra estrategia, grupos de interés, personas, ambiente, cadenas de valor, territorio y rendición de cuentas.

MARCO TEÓRICO

EVOLUCIÓN DE LA RESPONSABILIDAD SOCIAL EMPRESARIAL

Carroll (1979) propuso una estructura del desempeño social corporativo que relaciona responsabilidades empresariales, asuntos sociales y filosofías de respuesta. Su posterior pirámide organizó responsabilidades económicas, legales, éticas y filantrópicas, mostrando que la empresa necesita viabilidad financiera, cumplimiento normativo y conducta justa, además de contribuciones voluntarias (Carroll, 1991). Aunque la jerarquía ha recibido críticas por simplificar relaciones entre dimensiones, sigue siendo útil para distinguir responsabilidades inherentes a la operación de aportes discrecionales. Esta evolución se inserta en una agenda de investigación amplia y multinivel (Aguinis y Glavas, 2012).

Barragán-Morales et al. (2022), describen la responsabilidad social a partir de la voluntariedad y la filantropía sin desestimar sus dimensiones económica, social y ambiental. La revisión concluye

que las acciones requieren articulación permanente entre grupos de interés. Este hallazgo permite evitar dos extremos: reducir la RSE a caridad o excluir toda iniciativa voluntaria. La cuestión central es la coherencia entre contribuciones, operación y relaciones.

GRUPOS DE INTERÉS LEGITIMIDAD Y PARTICIPACIÓN

La teoría de los grupos de interés plantea que la empresa crea valor mediante relaciones con trabajadores, clientes, proveedores, comunidades, inversionistas, autoridades y otros actores afectados o capaces de afectar sus objetivos (Freeman, 1984). Donaldson y Preston (1995) distinguen dimensiones descriptivas, instrumentales y normativas: la teoría describe cómo funciona la empresa, analiza efectos sobre desempeño y sostiene que los intereses de los actores tienen legitimidad propia. Esta última dimensión impide tratar la participación solo como una herramienta reputacional.

En el estudio de medios impresos de Atlántico y Magdalena, Barragán Morales et al. (2020) analizaron la apropiación de la RSE y su relacionamiento con grupos de interés, especialmente con la comunidad. La investigación sitúa el debate en un sector con influencia pública y muestra que la responsabilidad no se reduce al impacto ambiental directo. También involucra contenido, confianza, pluralidad, prácticas laborales y vínculos sociales. La lección es transferible a industrias de servicios y creativas de la región.

ESTRATEGIA VALOR COMPARTIDO Y CAPACIDADES ORGANIZACIONALES

La relación entre RSE y estrategia ha sido abordada desde la ventaja competitiva y el valor compartido. Porter y Kramer (2006) sostienen que las empresas deben priorizar asuntos sociales conectados con su cadena de valor y contexto competitivo. Posteriormente propusieron crear valor económico mediante soluciones que también atiendan necesidades sociales, redefiniendo productos, productividad y clústeres locales (Porter & Kramer, 2011). El enfoque ayudó a acercar la sostenibilidad a la dirección, aunque no sustituye obligaciones basadas en derechos ni legitima intervenir solo cuando existe retorno financiero inmediato. Los modelos de negocio sostenibles ofrecen mecanismos para traducir esta orientación en creación de valor (Bocken et al., 2014; Schaltegger et al., 2016).

Bahta et al. (2021) relacionan RSE, capacidad de innovación y desempeño de mipymes. El vínculo no es automático: las prácticas responsables generan información y cooperación que pueden estimular innovación cuando la empresa aprende de trabajadores, clientes, proveedores y comunidades. Una queja sobre residuos puede conducir a rediseño; una necesidad de accesibilidad puede abrir un segmento; una alianza con productores puede mejorar trazabilidad y diferenciación. Sin absorción de conocimiento, la RSE se limita a actividad social desconectada de la operación.

MATERIALIDAD DEBIDA DILIGENCIA Y RENDICIÓN DE CUENTAS

La materialidad permite concentrar la gestión en impactos relevantes. Los Estándares Universales GRI 2021 definen los temas materiales a partir de los impactos más significativos de la organización sobre la economía, el ambiente y las personas, incluidos los derechos humanos (GRI, 2021). Este criterio evita seleccionar asuntos solo por conveniencia comunicativa. La evaluación debe considerar severidad, alcance, posibilidad de remediación y, para impactos potenciales, probabilidad.

La debida diligencia complementa la materialidad con un proceso de acción. Los Principios Rectores de Naciones Unidas establecen que las empresas deben contar con compromiso político, debida diligencia y procesos para reparar impactos que causen o a los que contribuyan (OHCHR, 2011). Las Directrices de la OCDE extienden esta lógica a relaciones comerciales y cadenas de suministro, mediante identificación, prevención, mitigación, seguimiento, comunicación y reparación (OECD, 2023). El foco se desplaza desde el cumplimiento declarativo hacia la gestión continua del riesgo para terceros.

RESPONSABILIDAD SOCIAL EN MIPYMES Y MERCADOS EMERGENTES

La mayor parte de los marcos de reporte se ha desarrollado alrededor de grandes empresas, pero las mipymes tienen lógicas particulares. Jenkins (2006) identifica a pequeñas empresas que actúan como promotoras de RSE mediante valores del propietario, cercanía y flexibilidad. Jamali et al. (2009) resaltan fortalezas relacionales de las mipymes, aunque advierten que la informalidad de sus prácticas dificulta continuidad y medición. La proximidad puede facilitar escucha, pero también concentrar decisiones y depender excesivamente de una persona. La proximidad social y los costos organizacionales explican parte de sus respuestas diferenciadas (Ernst et al., 2022; Wickert et al., 2016).

La revisión bibliométrica de Martínez Robles (2025) evidencia crecimiento de la investigación sobre responsabilidad social corporativa en empresas minoristas y una atención creciente a sostenibilidad social, ambiental y económica. El comercio es relevante para el Caribe colombiano por su peso empresarial y contacto directo con consumidores y proveedores. Sus decisiones sobre compras, empaques, condiciones laborales, información y disposición de residuos pueden difundir prácticas responsables a lo largo de cadenas locales. La economía circular amplía esta conversación hacia ciclos materiales y regeneración (Raudales-Garcia et al., 2024).

DIMENSIÓN TERRITORIAL Y AGENDA 2030

La RSE territorial reconoce que los impactos dependen del lugar. Una práctica puede ser suficiente en un contexto y resultar inadecuada donde existen vulnerabilidades acumuladas, baja capacidad estatal o conflictos por recursos. La empresa debe comprender dinámicas sociales, ambientales, culturales y productivas, y evitar sustituir funciones públicas. Su papel consiste en cumplir responsabilidades, cooperar de manera transparente y aportar capacidades sin capturar agendas comunitarias.

Las alianzas territoriales son necesarias cuando los problemas exceden el perímetro de una organización. Formación de proveedores, movilidad, gestión de cuencas, empleo juvenil, adaptación climática y economía circular requieren coordinación entre empresas, gobiernos, universidades, gremios y comunidades. El Pacto Mundial organiza la responsabilidad empresarial alrededor de derechos humanos, trabajo, ambiente y anticorrupción, ofreciendo un lenguaje común para estas alianzas (United Nations Global Compact, s. f.). El ODS 17 recuerda que la cooperación debe tener objetivos, roles, recursos y mecanismos de seguimiento.

Tabla 1. Enfoques teóricos de responsabilidad social empresarial y su aplicación territorial

Enfoque	Aporte principal	Riesgo de aplicación parcial	Utilidad territorial
Responsabilidades empresariales	Integra viabilidad económica, ley, ética y contribución voluntaria.	Usar la filantropía para compensar incumplimientos operativos.	Distingue obligaciones básicas y aportes adicionales.
Grupos de interés	Reconoce intereses legítimos y relaciones de interdependencia.	Convertir la participación en consulta sin incidencia.	Visibiliza actores, vulnerabilidades y conflictos locales.
Valor compartido	Conecta problemas sociales con estrategia e innovación.	Atender solo asuntos con retorno inmediato.	Orienta soluciones productivas y encadenamientos.
Debida diligencia	Previene, mitiga, sigue y repara impactos adversos.	Limitarse al riesgo financiero para la empresa.	Aborda derechos, cadenas y efectos acumulativos.
Triple resultado	Equilibra dimensiones económica, social y ambiental.	Fragmentar indicadores sin analizar interdependencias.	Facilita una lectura integral del desempeño.
Modelos de negocio sostenibles	Rediseña creación, entrega y captura de valor.	Confundir innovación con comunicación verde.	Aprovecha recursos, cultura y alianzas regionales.

Fuente: elaboración propia a partir de la revisión documental.

METODOLOGÍA

El capítulo se desarrolló mediante una revisión integrativa de literatura. Este tipo de revisión permite combinar aportes conceptuales, estudios empíricos, revisiones previas, estándares y documentos institucionales para construir una interpretación aplicada. La finalidad no fue calcular un efecto agregado ni afirmar exhaustividad bibliométrica, sino contrastar perspectivas

y extraer categorías útiles para organizaciones del Caribe colombiano.

La ventana principal comprendió publicaciones entre 2019 y 2026. Se incorporaron obras anteriores cuando eran necesarias para explicar teorías fundacionales, como la pirámide de responsabilidades, la teoría de grupos de interés, el triple resultado y el valor compartido. La fecha no funcionó como criterio único de calidad: se evaluaron pertinencia temática, claridad metodológica, relación con contextos empresariales y utilidad para la síntesis territorial.

Los criterios de inclusión abarcaron textos con aportes explícitos sobre definición, implementación, medición, barreras, capacidades, impactos o gobernanza de la RSE; estudios sobre mipymes o mercados emergentes; investigaciones con aplicación regional; y marcos institucionales reconocidos. Se excluyeron materiales puramente promocionales, duplicados, textos sin información suficiente sobre origen y documentos cuya relación con las preguntas del capítulo fuera tangencial.

La síntesis siguió tres momentos. Primero, se compararon definiciones y teorías para establecer convergencias y tensiones. Segundo, se analizaron barreras y capacidades según tamaño empresarial y contexto institucional. Tercero, las categorías se integraron en un modelo de gestión y una ruta de madurez. Cada componente de la propuesta se vinculó con decisiones, evidencias e indicadores posibles, evitando presentar el modelo como instrumento validado.

Tabla 2. Diseño de la revisión integrativa

Componente	Decisión metodológica	Aplicación en el capítulo
Tipo de estudio	Revisión integrativa y análisis documental.	Integra teoría, evidencia empírica, estándares y documentos institucionales.
Periodo	Énfasis 2019-2026 con obras seminales previas.	Combina actualidad con fundamentos del campo.
Criterios	Pertinencia, trazabilidad, claridad metodológica y aplicación.	Excluye materiales promocionales, duplicados y textos tangenciales.
Análisis	Matriz de extracción y codificación temática.	Agrupar barreras, capacidades, prácticas, indicadores y relaciones con ODS.
Resultado	Síntesis interpretativa y propuesta no validada.	Formula un modelo territorial y una ruta de madurez para futura contrastación.

Fuente: elaboración propia a partir de la revisión documental.

RESULTADOS

DE LA ACCIÓN AISLADA A LA GESTIÓN DE IMPACTOS

La primera convergencia de la revisión es el desplazamiento desde actividades periféricas hacia la gestión de impactos. Las donaciones, patrocinios y voluntariado pueden conservar valor, pero no constituyen por sí solos evidencia de responsabilidad. Los marcos contemporáneos priorizan conducta ética, derechos humanos, trabajo decente, ambiente, consumidores, integridad y comunidad. La pregunta central deja de ser cuánto entrega la empresa y pasa a ser cómo decide, a quién afecta, qué previene y cómo responde.

BRECHAS DE IMPLEMENTACIÓN EN EL CONTEXTO EMPRESARIAL

La segunda convergencia es una brecha entre intención, formalización y evidencia. Muchas organizaciones declaran valores y ejecutan actividades, pero carecen de diagnóstico de materialidad, metas, responsables, presupuesto, indicadores y mecanismos de quejas. Esta situación dificulta continuidad y aprendizaje. La rotación directiva o una crisis financiera puede interrumpir programas que no están incorporados en procesos.

En las mipymes, las restricciones más frecuentes son tiempo gerencial, conocimiento técnico, liquidez y acceso a datos. La informalidad añade desafíos en contratación, seguridad social, contabilidad y trazabilidad. Sin embargo, la pequeña escala también permite implementar cambios rápidos, conocer personalmente a actores y experimentar con soluciones. La ruta adecuada comienza por riesgos severos y prácticas controlables, no por elaborar un informe extenso.

Tabla 3. Brechas y capacidades para implementar responsabilidad social empresarial

Brecha	Manifestación	Capacidad prioritaria	Evidencia inicial
Gobernanza	RSE delegada sin autoridad ni presupuesto.	Supervisión directiva y roles interfuncionales.	Política, responsable, actas y recursos asignados.
Materialidad	Programas elegidos por visibilidad o costumbre.	Identificación de impactos y participación.	Mapa de actores, temas y criterios de priorización.
Trabajo	Informalidad, riesgos y brechas de inclusión.	Gestión laboral, seguridad, diversidad y desarrollo.	Contratos, afiliación, incidentes, brechas y formación.
Ambiente	Acciones aisladas sin línea base.	Medición de recursos, emisiones, residuos y riesgos.	Inventarios, metas, controles y contingencias.
Cadena	Exigencias al proveedor sin apoyo ni trazabilidad.	Compras responsables y debida diligencia.	Segmentación de riesgo, cláusulas, evaluación y mejora.
Territorio	Proyectos dispersos y consulta sin incidencia.	Alianzas, diálogo y mecanismos de quejas.	Acuerdos, participación, respuestas y resultados.
Rendición	Comunicación selectiva o no comparable.	Gobernanza de datos y divulgación equilibrada.	Metodología, avances, incidentes y acciones correctivas.

Fuente: elaboración propia a partir de la revisión documental.

MODELO DE RESPONSABILIDAD SOCIAL EMPRESARIAL TERRITORIAL Y SOSTENIBLE

La síntesis permitió construir el Modelo de Responsabilidad Social Empresarial Territorial y Sostenible para el Caribe Colombiano. Su propósito es vincular principios internacionales con decisiones proporcionales a la realidad empresarial. El modelo no es una certificación ni una escala validada; funciona como arquitectura para diagnosticar, priorizar, ejecutar y aprender. Su unidad de análisis es la organización en relación con su cadena y territorio.

Tabla 4. Dimensiones del Modelo de Responsabilidad Social Empresarial Territorial y Sostenible

Dimensión	Pregunta de gestión	Prácticas esenciales	ODS vinculados
Gobernanza ética e integridad	¿Quién supervisa impactos y decisiones?	Propósito, roles, cumplimiento, anticorrupción, incentivos y transparencia.	16 y 17
Grupos de interés y debida diligencia	¿Qué impactos afectan a quién y cómo se responden?	Mapeo, materialidad, participación, prevención, seguimiento, quejas y reparación.	10, 16 y 17
Personas diversidad y trabajo decente	¿Cómo se garantiza dignidad en el trabajo?	Formalización, seguridad, desarrollo, igualdad, género y prevención de acoso.	5, 8 y 10
Ambiente clima y circularidad	¿Cómo se reducen impactos y se fortalece resiliencia?	Recursos, emisiones, residuos, biodiversidad, adaptación y contingencias.	12 y 13
Cadenas consumidores e innovación	¿Cómo se extiende la responsabilidad al ciclo de valor?	Compras, trazabilidad, seguridad, accesibilidad, información e innovación responsable.	8, 10 y 12
Territorio medición y alianzas	¿Qué resultados verificables se crean con otros actores?	Prioridades territoriales, indicadores, divulgación, evaluación y cooperación.	8, 11, 16 y 17

Fuente: elaboración propia a partir de la revisión documental.

ruta de madurez organizacional

La implementación se organiza en cuatro niveles de madurez. El nivel reactivo se caracteriza por respuestas a incidentes, obligaciones o solicitudes puntuales. La prioridad es asegurar cumplimiento básico, formalización laboral, controles críticos y atención de quejas. La organización debe reconocer brechas sin presentar acciones aisladas como sistema consolidado.

Tabla 5. Ruta de madurez para la responsabilidad social empresarial

Nivel	Características	Producto mínimo	Criterio de avance
Reactivo	Responde a obligaciones e incidentes; acciones dispersas.	Línea base de cumplimiento, riesgos críticos y quejas.	Controles básicos operan y existe responsable.
Estructurado	Define política, temas, actores, metas y registros.	Plan anual con indicadores, recursos y seguimiento.	Evidencia periódica y participación documentada.
Estratégico	Integra materialidad en procesos, inversión e incentivos.	Debida diligencia, trazabilidad y divulgación equilibrada.	Decisiones y desempeño cambian con la evidencia.
Transformador	Actúa con cadenas y territorio sobre retos sistémicos.	Alianzas, innovación, reparación y resultados colectivos.	Impactos verificables, aprendizaje y escalabilidad.

Fuente: elaboración propia a partir de la revisión documental.

INDICADORES Y GOBERNANZA DE LA MEDICIÓN

La medición debe comenzar por decisiones, no por cantidad de indicadores. Cada tema material necesita una línea base, meta, responsable, frecuencia y fuente. Los indicadores de actividad, como horas de formación o reuniones, muestran esfuerzo; los de resultado, como reducción de accidentes, brechas o emisiones, permiten evaluar cambios. Cuando sea posible, deben incorporarse indicadores de impacto y percepciones de actores.

La divulgación equilibrada comunica avances y dificultades. Una empresa confiable explica incidentes materiales, metodología, cobertura y acciones correctivas, en lugar de seleccionar solo resultados positivos. La verificación puede ser interna al inicio y evolucionar hacia revisión independiente en temas de mayor riesgo. El objetivo no es producir un documento voluminoso, sino información útil para decidir y rendir cuentas. El uso de inteligencia artificial exige conservar criterios de sostenibilidad y responsabilidad en la decisión (Sarián González et al., 2025).

IMPLICACIONES PARA EL ECOSISTEMA DEL CARIBE COLOMBIANO

Para las empresas, la principal implicación es trasladar la RSE al núcleo de gestión. La agenda debe iniciar con impactos materiales, asignar autoridad y conectar metas con procesos. Las mipymes necesitan herramientas breves y acompañamiento; las grandes compañías deben extender debida diligencia a cadenas y evitar transferir costos de cumplimiento sin desarrollar proveedores.

DISCUSIÓN

Los hallazgos confirman que la RSE es simultáneamente normativa, estratégica y relacional. La dimensión normativa establece obligaciones que no dependen de rentabilidad; la estratégica conecta sostenibilidad con innovación y permanencia; y la relacional reconoce que el valor se produce con actores. Reducir el campo a uno de estos planos genera distorsiones: la ética sin capacidad puede quedarse en intención, la estrategia sin derechos puede excluir impactos y la participación sin decisión puede convertirse en ritual.

La evidencia regional disponible permite profundizar esta discusión. El estudio de Barragán Morales et al. (2020) sitúa a los grupos de interés y la comunidad en empresas de medios del Caribe; la revisión de Barragán-Morales et al. (2022) muestra la relación entre voluntariedad, filantropía y dimensiones económica, social y ambiental; y el análisis fsQCA de Barragán Morales et al. (2025) encuentra una configuración consistente entre patrimonio ecológico, voluntariedad y sensibilidad social en medios impresos del Atlántico. En conjunto, estos trabajos respaldan una lectura configuracional: la RSE resulta de combinaciones de condiciones, no de una práctica única.

LA RESPONSABILIDAD COMO PROBLEMA DE DISTRIBUCIÓN DE VALOR Y DE RIESGOS

La discusión sobre responsabilidad social empresarial adquiere densidad cuando se pregunta quién recibe los beneficios de una actividad económica, quién soporta sus costos y quién tiene capacidad efectiva para intervenir en las decisiones. Una empresa puede generar

empleo y tributos y, simultáneamente, trasladar a terceros costos de contaminación, congestión, precariedad laboral o pérdida de acceso a recursos. La evaluación de su responsabilidad no puede descansar exclusivamente en la primera parte de esa ecuación. La teoría de los grupos de interés permite examinar relaciones y obligaciones que no se agotan en el contrato mercantil, mientras que la perspectiva del desempeño social corporativo exige distinguir entre cumplimiento mínimo, respuesta voluntaria y consecuencias verificables (Freeman, 1984; Donaldson y Preston, 1995; Carroll, 1979). La creación de valor sostenible requiere, por tanto, identificar tanto beneficios producidos como perjuicios prevenidos o reparados.

Esta distinción es particularmente relevante para organizaciones insertas en economías territoriales heterogéneas. En el Caribe colombiano, una misma cadena puede vincular una empresa formal de gran tamaño con transportistas independientes, prestadores de servicios, proveedores rurales y trabajadores de temporada. La empresa que lidera la cadena dispone, en principio, de mayor capacidad para fijar condiciones comerciales, plazos de pago, exigencias documentales y estándares de seguridad. Esas decisiones afectan la distribución de riesgos entre actores, incluso cuando cada contrato parezca individualmente válido. Una estrategia de RSE que se limite a la planta principal o a la oficina administrativa podría ocultar condiciones problemáticas en eslabones menos visibles. La orientación hacia derechos y debida diligencia exige observar las relaciones de negocio y no únicamente la propiedad directa de los activos (OHCHR, 2011; OECD, 2023).

La distribución del valor también tiene una dimensión temporal. Una reducción inmediata de costos puede deteriorar la capacidad futura de los proveedores, la confianza de las comunidades o la disponibilidad de recursos naturales. Del mismo modo, una inversión preventiva en seguridad, formación o adaptación climática puede carecer de retornos contables inmediatos y, sin embargo, proteger relaciones productivas de largo plazo. Porter y Kramer (2011) aportan la idea de valor compartido, pero su aplicación debe someterse a una crítica normativa: que una intervención sea rentable no demuestra por sí solo que atienda a quienes experimentan los impactos más graves. La rentabilidad puede incentivar decisiones responsables, aunque no sustituye la obligación de prevenir daños ni garantiza una distribución justa de beneficios. La sostenibilidad empresarial exige evaluar simultáneamente creación de valor, respeto de derechos y distribución de cargas.

MATERIALIDAD DE IMPACTOS, MATERIALIDAD FINANCIERA Y TENSIONES ENTRE AMBAS

La palabra materialidad se utiliza con sentidos distintos en la información corporativa. Los estándares GRI priorizan los impactos significativos de la organización sobre economía, ambiente y personas; las normas IFRS S1 e IFRS S2 se concentran en información sobre riesgos y oportunidades de sostenibilidad que razonablemente puedan afectar las perspectivas financieras de la entidad. Estas aproximaciones no son equivalentes, aunque pueden complementarse. Un impacto sobre una comunidad puede ser socialmente grave sin producir, en el corto plazo, un efecto cuantificable sobre el flujo de caja; a la inversa, un riesgo de mercado puede afectar la financiación sin corresponder al impacto más severo sobre personas o ecosistemas. Confundir ambos planos facilita que la organización informe solamente lo que interesa a sus financiadores y omita asuntos esenciales para actores con menor poder económico (GRI, 2021; IFRS Foundation, 2023).

La diferencia se vuelve operativa cuando se seleccionan indicadores. En una organización turística, por ejemplo, la exposición a eventos climáticos puede constituir un riesgo financiero; las presiones sobre el agua, la vivienda o el acceso comunitario a espacios costeros pueden representar impactos sobre terceros. Un análisis responsable no debería forzar ambos problemas dentro de un único puntaje agregado. Es preferible reconocer sus unidades de análisis, horizontes temporales y destinatarios. Los criterios de GRI 3 orientan la identificación de temas materiales a partir de la importancia de los impactos; IFRS S1 organiza divulgaciones útiles para usuarios de información financiera. Su coexistencia puede mejorar la deliberación empresarial si la gerencia evita usar el lenguaje de una norma para sustituir las preguntas que formula la otra (Global Reporting Initiative, 2021; IFRS Foundation, 2023).

La materialidad tampoco puede establecerse una sola vez. Cambios tecnológicos, nuevas relaciones comerciales, eventos ambientales, transformaciones del empleo o conflictos por el uso del territorio alteran la severidad y probabilidad de los impactos. Una empresa que revisa sus riesgos exclusivamente al cierre del ejercicio contable puede reaccionar tarde ante daños acumulativos. Por ello, la identificación de asuntos materiales necesita canales de escucha, evidencia técnica, participación de actores afectados y revisión periódica de decisiones. La

información de trabajadores, comunidades y proveedores no constituye un simple complemento reputacional: puede revelar impactos que no aparecen en reportes financieros o sistemas internos de cumplimiento. En este punto convergen la lógica de los grupos de interés, la debida diligencia y la gestión adaptativa de la sostenibilidad (Freeman, 1984; OECD, 2018; GRI, 2021).

LA DIFERENCIA ENTRE CALIFICACIONES ESG Y DESEMPEÑO SOSTENIBLE

Las calificaciones ambientales, sociales y de gobernanza suelen presentarse como síntesis objetivas de la calidad de una empresa. Sin embargo, su significado depende de las dimensiones elegidas, las fuentes de información, las ponderaciones y la finalidad de la evaluación. Berg, Kölbel y Rigobon (2022) documentaron divergencias entre agencias de calificación ESG y atribuyeron una parte importante de ellas a diferencias de medición y alcance. Este resultado advierte que dos evaluadores pueden asignar valoraciones distintas a una misma empresa sin que exista necesariamente un cambio real en sus impactos. La comparabilidad de puntuaciones requiere examinar primero qué se mide y con qué reglas; el número final no debe convertirse en sustituto del análisis sustantivo. Van Zanten (2025), al contrastar cuatro calificaciones ESG con dos puntuaciones vinculadas a los ODS, encontró que ambos conjuntos de indicadores no estaban correlacionados en su análisis y que respondían a concepciones diferentes del desempeño sostenible. Su estudio no autoriza concluir que toda medición ESG carezca de utilidad; sí cuestiona la práctica de utilizar indistintamente calificaciones de gestión de riesgos, contribución a objetivos de desarrollo e impacto ambiental o social. En la discusión del Caribe colombiano esta precisión es fundamental: la eventual mejora de una calificación corporativa no demuestra por sí misma una reducción de presiones sobre ecosistemas, una mejora en condiciones laborales o una mayor participación comunitaria. Esos resultados necesitan evidencia específica y una línea de base pertinente.

La empresa puede evitar esta confusión mediante una arquitectura de indicadores que separe tres preguntas. La primera es qué riesgos de sostenibilidad afectan su continuidad y financiación. La segunda es qué impactos positivos o negativos produce en terceros y recursos naturales. La tercera es qué capacidad de respuesta, aprendizaje y reparación demuestra frente a los impactos identificados. Los indicadores de exposición, desempeño e impacto no deberían sumarse sin explicación a un índice único. Una matriz de lectura plural permite comunicar incertidumbre, diferencias sectoriales y posibles contradicciones entre resultados. La función de la RSE no consiste en perseguir el mejor número disponible, sino en mejorar decisiones y consecuencias verificables (Berg et al., 2022; van Zanten, 2025; Global Reporting Initiative, 2021).

TRANSPARENCIA, INFORMACIÓN INCOMPLETA Y RIESGO DE SIMULACIÓN RESPONSABLE

La comunicación empresarial puede contribuir a la rendición de cuentas o transformarse en un mecanismo de legitimación simbólica. El riesgo aparece cuando se seleccionan fotografías, actividades benéficas y compromisos generales, mientras permanecen invisibles las condiciones que generan daños. La diferencia entre comunicación y responsabilidad no depende de la extensión del informe, sino de la relación entre lo declarado y lo comprobable. Una organización puede producir un documento visualmente sofisticado y carecer de controles básicos; otra, de menor tamaño, puede registrar incidentes, corregir prácticas y dialogar con afectados sin disponer de una unidad formal de sostenibilidad. La discusión sobre coherencia entre discurso y práctica ha sido examinada desde las restricciones de tamaño y costos organizacionales (Wickert et al., 2016).

Saraswati et al. (2025) analizaron información de empresas no financieras de Indonesia y Malasia para estudiar la relación entre greenwashing, calidad informativa y creación de valor compartido. Sus resultados mostraron diferencias entre contextos institucionales, especialmente en los mecanismos indirectos asociados a la calidad de la información. No corresponde trasladar sus coeficientes al Caribe colombiano; la utilidad del estudio reside en mostrar que la credibilidad de las divulgaciones y la vigilancia institucional pueden modificar las relaciones entre comunicación y valor. La comparación sugiere una pregunta para la gestión territorial: ¿qué información necesitan realmente trabajadores, consumidores y comunidades para identificar inconsistencias, solicitar explicaciones y comprobar medidas correctivas?

La rendición de cuentas debe incluir decisiones difíciles. Es razonable que una empresa informe inversiones sociales, pero también debería explicar incidentes, incumplimientos, límites

de cobertura, quejas pendientes y resultados que no alcanzaron la meta. La publicación de indicadores aislados puede inducir a error si no se aclaran denominadores, periodos, criterios de consolidación y cambios metodológicos. Un porcentaje de proveedores evaluados, por ejemplo, carece de significado suficiente si se desconoce qué proveedores están incluidos y qué consecuencias produjo la evaluación. La calidad de la información se expresa en trazabilidad y posibilidad de contraste, no solamente en volumen de datos (Saraswati et al., 2025; GRI, 2021). Este principio también protege a las empresas responsables frente a la competencia basada en afirmaciones publicitarias no sustentadas.

RESPONSABILIDAD SOCIAL Y DEBIDA DILIGENCIA BASADA EN RIESGOS

Los Principios Rectores sobre Empresas y Derechos Humanos distinguen el deber del Estado de proteger, la responsabilidad empresarial de respetar y el acceso a mecanismos de reparación. Esta arquitectura evita equiparar voluntariedad filantrópica con cumplimiento de obligaciones relacionadas con derechos. La debida diligencia empresarial implica reconocer impactos adversos reales o potenciales, prevenirlos, mitigar sus efectos y explicar la forma de respuesta. La Guía de la OCDE de 2018 desarrolla esta lógica para distintas áreas de conducta responsable, incluidas relaciones laborales, ambiente, corrupción, consumidores y gobernanza. No se trata de exigir a cada organización la misma infraestructura documental, sino de graduar la respuesta conforme a la severidad del riesgo y la capacidad de influencia sobre las relaciones de negocio (OHCHR, 2011; OECD, 2018).

En cadenas empresariales regionales, el riesgo no coincide necesariamente con el lugar donde se emite la factura. Un servicio tercerizado puede involucrar trabajadores que operan bajo instrucciones de una empresa contratante; un proveedor puede enfrentar presiones de precios que dificultan invertir en seguridad; una actividad logística puede producir molestias fuera del predio de la compañía. La gestión responsable requiere reconocer cómo las decisiones de compra, programación, pago y supervisión inciden en esas condiciones. La diligencia debida pierde fuerza cuando se reduce a solicitar certificados a proveedores sin evaluar las restricciones que enfrentan para cumplir. La empresa líder debe examinar también sus propias prácticas comerciales y la distribución de incentivos dentro de la cadena (OECD, 2018; OECD, 2023).

La reparación constituye el elemento que diferencia una política declarativa de una responsabilidad ejercida. Prevenir es prioritario, pero cuando se produce un daño debe existir un mecanismo accesible para recibir reclamos, establecer hechos, proteger a quienes denuncian y adoptar medidas proporcionadas. Un canal de quejas que no responde, no conserva registros o genera represalias puede agravar el problema. Las organizaciones pequeñas podrían compartir mecanismos sectoriales o acudir a arreglos institucionales adecuados, sin trasladar a las personas afectadas todos los costos de probar su situación. La efectividad del sistema depende de su independencia funcional, legitimidad y capacidad de producir correcciones, no de su denominación comercial (OHCHR, 2011; OECD, 2018).

TRABAJO DECENTE Y RELACIONES LABORALES EN CADENAS HETEROGÉNEAS

La sostenibilidad social no puede evaluarse únicamente mediante indicadores de empleo generado. Importan la calidad del vínculo laboral, la seguridad y salud en el trabajo, la remuneración, el tiempo de descanso, las oportunidades de aprendizaje y la posibilidad de representación. La Declaración tripartita de principios sobre las empresas multinacionales y la política social de la Organización Internacional del Trabajo, actualizada en 2022 y publicada en su edición de 2023, ofrece orientaciones para gobiernos, empresas y organizaciones de trabajadores y empleadores en materias de empleo, formación, condiciones de trabajo y relaciones laborales (International Labour Organization, 2023). Su pertinencia va más allá de las multinacionales, porque sitúa la responsabilidad empresarial en el marco del trabajo decente y las normas internacionales del trabajo.

La discusión es especialmente compleja en actividades con estacionalidad, subcontratación y variaciones pronunciadas de demanda. La flexibilidad operativa puede ser necesaria, pero no justifica que toda incertidumbre se transfiera a quienes disponen de menor poder de negociación. Una empresa turística que reorganiza turnos, una compañía de transporte que contrata servicios por demanda o una agroindustria que depende de cosechas deben examinar la relación entre sus decisiones de programación y las condiciones reales de quienes ejecutan el trabajo. El análisis

responsable diferencia modalidades contractuales lícitas de prácticas que, aun formalmente admitidas, generan riesgos sistemáticos de salud, agotamiento o desprotección. La gestión laboral es, por tanto, parte de la estrategia y no una función administrativa desconectada de los ODS 5, 8 y 10 (Naciones Unidas, 2015; International Labour Organization, 2023).

La capacitación tampoco puede utilizarse como sustituto de condiciones justas. Una empresa podría incrementar horas de formación mientras conserva salarios insuficientes, riesgos ergonómicos o barreras de promoción. La responsabilidad social exige observar resultados articulados: permanencia, accidentabilidad, oportunidades de ascenso, trato igualitario y mecanismos para expresar desacuerdos. En mipymes, la proximidad entre propietarios y trabajadores facilita acuerdos rápidos, pero también puede dificultar la denuncia de conflictos por temor a afectar relaciones personales. La solución no consiste en copiar sistemas burocráticos de grandes compañías, sino en establecer reglas comprensibles, registros proporcionales y garantías básicas de escucha y no represalia. Esta combinación de derechos y capacidad organizacional ofrece una base más sólida para evaluar valor social que las campañas ocasionales de bienestar (Jamali et al., 2009; Jenkins, 2006).

EMPRESAS PEQUEÑAS, PROPORCIONALIDAD Y CAPACIDADES DE GESTIÓN

Los marcos internacionales de responsabilidad social suelen diseñarse pensando en organizaciones con departamentos especializados, sistemas de información y presupuesto para consultoría. Su traducción mecánica a micro y pequeñas empresas puede producir dos resultados indeseables: abandono por complejidad o cumplimiento meramente documental. Ernst et al. (2022) estudiaron la resistencia de pymes a adoptar sostenibilidad y destacaron la relevancia de las presiones de los grupos de interés, la autodeterminación y la proximidad social. Esa perspectiva permite comprender que las decisiones de responsabilidad no dependen solo de normas externas, sino también de autonomía gerencial, relaciones y percepciones sobre la utilidad de las exigencias. La intervención adecuada debe equilibrar estándares mínimos con posibilidades reales de implementación.

Ragulskis et al. (2026) propusieron una metodología de puntuación ESG adaptada a pequeñas y medianas empresas, atendiendo problemas de divulgación limitada, materialidad sectorial y cuantificación de indicadores. Su aporte no debe confundirse con una escala validada para el Caribe colombiano, pero muestra la necesidad de instrumentos distintos a los diseñados para emisores bursátiles. Una microempresa puede comenzar por identificar riesgos de mayor severidad, registrar incidentes laborales, revisar consumos esenciales y mantener canales de atención al cliente; una empresa mediana puede incorporar metas, controles de proveedores y reportes periódicos; una gran compañía puede requerir aseguramiento independiente y mecanismos complejos de diligencia debida. La proporcionalidad no significa relativizar derechos, sino adecuar medios para cumplirlos (Ragulskis et al., 2026; OECD, 2018).

La construcción de capacidades compartidas ofrece una alternativa a la fragmentación. Asociaciones empresariales, cámaras de comercio, universidades y organizaciones sectoriales pueden facilitar formación, herramientas de diagnóstico y espacios de intercambio de buenas prácticas. Sin embargo, estos arreglos deben evitar que la pertenencia a una red se presente como evidencia automática de desempeño responsable. Lo decisivo es que los aprendizajes modifiquen compras, contratación, producción y relaciones con terceros. En una cadena portuaria o turística, por ejemplo, un protocolo común de seguridad o gestión de quejas puede reducir costos de coordinación, siempre que preserve la posibilidad de identificar responsables concretos. La cooperación sectorial complementa, pero no reemplaza, la responsabilidad de cada organización frente a sus impactos (Jenkins, 2006; Wickert et al., 2016).

INNOVACIÓN DEL MODELO DE NEGOCIO Y CREACIÓN DE VALOR SOSTENIBLE

Una empresa no transforma su desempeño sostenible únicamente añadiendo un programa social a un modelo de negocio intacto. La innovación responsable puede exigir modificar insumos, canales de distribución, criterios de compra, relaciones con consumidores y mecanismos de recuperación de materiales. Bocken et al. (2014) examinaron arquetipos de modelos de negocio sostenibles que incluyen eficiencia material y energética, sustitución de recursos, funcionalidad y creación de valor compartido. Schaltegger et al. (2016) situaron los modelos de negocio sostenibles como un campo que conecta estrategia, organización y transformación. Estas perspectivas

amplían la RSE más allá del presupuesto de donaciones: el núcleo de la responsabilidad se encuentra también en cómo se obtiene el ingreso y cómo se organiza la producción.

Xie y Tao (2026) estudiaron 473 pequeñas y medianas empresas manufactureras de China y analizaron la relación entre dimensiones de RSE, innovación del modelo de negocio y desempeño sostenible. Sus resultados apoyaron el papel mediador de la innovación del modelo de negocio en el contexto examinado. El estudio no demuestra que ese mecanismo funcione con igual magnitud en empresas colombianas; sí ofrece una hipótesis razonable para la discusión: las prácticas responsables podrían producir mejores resultados cuando se traducen en cambios de diseño, coordinación y propuesta de valor, en lugar de quedar confinadas a actividades periféricas. Esta lectura dialoga con Bahta et al. (2021), quienes relacionaron responsabilidad social, capacidad de innovación y desempeño de mipymes, y exige reconocer las diferencias de entorno institucional y sectorial.

Para una empresa agroindustrial, transformar el modelo puede implicar mejorar condiciones de compra a productores y reducir pérdidas de materia prima; para un prestador turístico, incorporar mecanismos de participación comunitaria y reglas de uso de recursos; para un operador logístico, integrar eficiencia energética y estándares de seguridad en su oferta. Estas son posibilidades analíticas, no resultados empíricos observados en empresas concretas. La innovación sostenible debe valorarse por la calidad de los cambios que introduce y por sus efectos distributivos. Un modelo comercial digital puede reducir costos de transacción, pero también crear asimetrías informativas o dependencia de proveedores. Por ello, la innovación responsable requiere examinar simultáneamente productividad, autonomía de actores, condiciones laborales y externalidades ambientales (Xie y Tao, 2026; Bocken et al., 2014).

CONTABILIDAD SOCIAL, COSTOS INVISIBLES Y DECISIONES EMPRESARIALES

Los sistemas contables tradicionales ofrecen información indispensable para administrar recursos y evaluar continuidad financiera, pero no registran automáticamente todos los costos que una actividad impone sobre terceros. El trabajo no remunerado, el deterioro ambiental, la exposición a riesgos o la pérdida de confianza pueden quedar fuera de los estados financieros, aun cuando influyan en la sostenibilidad de la empresa y su entorno. La contabilidad social propone ampliar las preguntas de medición sin confundir magnitudes monetarias con la totalidad de las consecuencias humanas y ecológicas. Díaz-Gil (2024) revisó la relación entre contabilidad social y modelos de negocio empresariales, subrayando dificultades de reconocimiento y de integración de dimensiones no monetizadas. Su contribución resulta pertinente para discutir por qué una mejora de rentabilidad no equivale necesariamente a una mejora de bienestar.

Ahmad et al. (2025) analizaron el papel mediador de la gestión contable ambiental en relaciones entre políticas ambientales, adaptabilidad del ecosistema industrial y desempeño financiero dentro de una muestra de entidades bancarias. El estudio proporciona evidencia para pensar la contabilidad ambiental como un mecanismo organizativo, pero sus resultados no deben extrapolarse a organizaciones del Caribe colombiano ni a sectores productivos diferentes. La enseñanza conceptual es que identificar, clasificar y comunicar costos ambientales puede cambiar la forma de evaluar proyectos e inversiones. Sin información sobre consumos, pérdidas, tratamiento de residuos o riesgos, una decisión aparentemente eficiente puede desplazar costos a otras unidades, proveedores o comunidades.

La medición responsable también requiere reconocer límites. Monetizar un daño puede facilitar comparaciones presupuestarias, pero no convierte todos los derechos en bienes intercambiables ni elimina incertidumbres ecológicas. Algunas decisiones deben responder a umbrales de seguridad y obligaciones jurídicas antes que a balances costo-beneficio. Una organización puede usar información de consumo de agua, generación de residuos, incidentes laborales y reclamaciones comunitarias como señales complementarias, sin forzarlas a un valor financiero único. La función de la contabilidad social es hacer visibles relaciones relevantes para la deliberación, no sustituir el juicio ético por una fórmula. En este sentido, la RSE se fortalece cuando los registros permiten reconocer costos ocultos, responsabilidades y decisiones correctivas (Díaz-Gil, 2024; Ahmad et al., 2025; Carroll, 1991).

LA COMUNICACIÓN RESPONSABLE COMO RELACIÓN Y NO COMO CAMPAÑA

La comunicación de la responsabilidad social suele ubicarse al final del proceso, cuando

la empresa reúne actividades y produce un informe. Esa secuencia limita su capacidad transformadora porque convierte a los grupos de interés en receptores de mensajes ya definidos. Barrio Fraile (2019) aborda la responsabilidad social corporativa desde su paso de la noción a la gestión y diferencia la comunicación estratégica de acciones aisladas de promoción. Esta perspectiva invita a entender la comunicación como un componente transversal: sirve para escuchar, deliberar, explicar decisiones, recibir objeciones y documentar compromisos. La reputación puede ser una consecuencia, pero no debe confundirse con el propósito principal de la responsabilidad empresarial.

El estudio de Barragán Morales et al. (2020) sobre medios impresos de Atlántico y Magdalena aporta un referente territorial a esta discusión. Las empresas de comunicación poseen una doble condición: son organizaciones con responsabilidades frente a trabajadores, proveedores y comunidades, y al mismo tiempo influyen en la circulación pública de información. Su RSE no puede evaluarse exclusivamente mediante campañas sociales, porque también incluye prácticas editoriales, relación con anunciantes, tratamiento de audiencias y transparencia institucional. Esta doble dimensión permite formular una pregunta más amplia para otros sectores: ¿de qué manera el producto o servicio central de una empresa condiciona sus obligaciones sociales específicas? La respuesta impide aplicar un catálogo uniforme de acciones filantrópicas a actividades con impactos diferentes.

La comunicación bidireccional requiere procedimientos. Una consulta comunitaria no es significativa si se realiza después de adoptar decisiones irreversibles; una encuesta de satisfacción no reemplaza la posibilidad de reclamar por daños; un buzón digital puede excluir a personas sin conectividad. Los canales deben adaptarse a condiciones lingüísticas, tecnológicas y sociales del territorio, y las respuestas deben documentarse de manera comprensible. Una organización responsable no tiene que aceptar todas las solicitudes, pero sí explicar criterios, reconocer desacuerdos y demostrar que las observaciones influyen en decisiones cuando corresponde. El diálogo deja de ser un recurso ornamental cuando existe trazabilidad entre participación, evaluación de alternativas y modificaciones de la práctica empresarial (Barrio Fraile, 2019; Freeman, 1984; OHCHR, 2011).

PARTICIPACIÓN COMUNITARIA, PODER Y LICENCIA SOCIAL

Las relaciones entre empresa y territorio suelen describirse mediante términos positivos como alianza, cooperación o compromiso. No obstante, estas expresiones pueden ocultar diferencias sustanciales de poder. Una organización que concentra empleo, información técnica o acceso a infraestructura puede condicionar las posibilidades de negociación de actores locales. La legitimidad no se obtiene simplemente con presencia institucional o patrocinio de eventos: requiere reconocer quién participa, qué intereses quedan fuera y qué capacidad tienen los afectados para cuestionar decisiones. La teoría de los grupos de interés ofrece una base normativa para incluir intereses que no se traducen inmediatamente en transacciones económicas, mientras la debida diligencia orienta la atención hacia quienes pueden experimentar consecuencias adversas (Donaldson y Preston, 1995; OECD, 2018).

En el Caribe colombiano, la dimensión territorial de la RSE debe analizarse a distintas escalas. Un proyecto empresarial puede generar beneficios para un municipio y costos concentrados en un barrio, una comunidad rural o un grupo ocupacional. Los promedios territoriales no muestran por sí solos esa distribución. Por ello, la evaluación de proyectos debe diferenciar actores directamente afectados, población beneficiaria y entidades que participan en la gestión. También es necesario distinguir consultas informativas de mecanismos con capacidad real de incidencia. La calidad de la participación depende del acceso a información comprensible, la oportunidad de intervenir y la posibilidad de conocer cómo se respondieron las observaciones. Estas exigencias son compatibles con el propósito de fortalecer instituciones inclusivas del ODS 16 y alianzas del ODS 17 (Naciones Unidas, 2015).

La idea de licencia social puede resultar útil para comprender la aceptación de actividades productivas, pero no equivale a una autorización jurídica ni puede obtenerse mediante acuerdos selectivos con representantes de legitimidad discutida. La aceptación social es dinámica y puede cambiar cuando se incumplen compromisos o aparecen impactos no previstos. Una empresa prudente evita presentar una reunión o una inversión comunitaria como consentimiento general del territorio. En lugar de ello, documenta compromisos específicos, responsabilidades, desacuerdos y procedimientos de seguimiento. La RSE territorial se vuelve más creíble cuando reconoce el conflicto como una posibilidad legítima de las relaciones sociales y desarrolla

capacidades para tratarlo sin estigmatizar a quienes formulan objeciones (Freeman, 1984; OHCHR, 2011).

RIESGOS CLIMÁTICOS, AMBIENTE Y RESPONSABILIDADES DIFERENCIADAS

La acción climática empresarial puede abordarse como reducción de emisiones, adaptación de operaciones o protección de las comunidades vinculadas a una actividad. Estas dimensiones se relacionan, pero no son idénticas. Una organización puede reducir consumo energético y mantener vulnerabilidades frente a inundaciones o interrupciones de transporte; otra puede reforzar infraestructura propia sin considerar los riesgos que sus decisiones desplazan a proveedores o vecinos. IFRS S2 establece un marco de divulgación de riesgos y oportunidades climáticas relevante para inversionistas, mientras que GRI y los instrumentos de conducta responsable permiten examinar impactos ambientales y sociales de la operación. Una evaluación completa debe distinguir continuidad empresarial de protección del territorio (IFRS Foundation, 2023; GRI, 2021; OECD, 2023).

La vulnerabilidad climática introduce un problema distributivo: quienes cuentan con menos recursos para adaptarse pueden sufrir pérdidas proporcionalmente mayores. Si una empresa modifica horarios, rutas, abastecimiento o contratación para enfrentar eventos extremos, debe valorar las consecuencias de esas decisiones para trabajadores y proveedores. La adaptación no puede entenderse únicamente como defensa de activos corporativos. También exige considerar disponibilidad de agua, salud ocupacional, continuidad de servicios y coordinación con instituciones locales. Estas consideraciones no constituyen una medición de riesgo para todo el Caribe colombiano; describen criterios que requieren diagnósticos diferenciados por actividad, localización y exposición. El ODS 13 cobra relevancia cuando se conecta con decisiones concretas y no con declaraciones generales de preocupación climática (Naciones Unidas, 2015).

La mitigación también demanda cuidado en las afirmaciones. La compra de certificados o la participación en campañas ambientales no reemplaza la necesidad de conocer fuentes de emisión, consumos y posibilidades reales de reducción. Una empresa que comunica neutralidad sin aclarar límites, periodos y supuestos puede inducir a error. Los datos de emisiones directas, energía adquirida y cadena de valor cumplen funciones distintas; su integración requiere capacidades técnicas y, en algunos casos, estimaciones con incertidumbre. La responsabilidad consiste en transparentar tales limitaciones y priorizar cambios operativos verificables. El análisis climático, por tanto, debe articularse con gobierno corporativo, planificación financiera y participación de actores afectados (IFRS Foundation, 2023; Saraswati et al., 2025).

CONSUMIDORES, INTEGRIDAD COMERCIAL Y VALOR SOCIAL DEL PRODUCTO

La RSE frente a consumidores suele reducirse a satisfacción, atención de quejas y fidelización. Estos aspectos son relevantes, pero insuficientes cuando el producto o servicio puede generar riesgos de seguridad, endeudamiento, uso indebido de información o expectativas engañosas. La responsabilidad comienza en el diseño de la oferta y continúa en publicidad, condiciones contractuales, entrega y servicio posterior. ISO 26000 incluye los asuntos de consumidores entre sus materias fundamentales, y las Líneas Directrices de la OCDE incorporan recomendaciones sobre conducta empresarial responsable en este ámbito (ISO, 2010; OECD, 2023). Una estrategia centrada exclusivamente en vender más puede entrar en tensión con la obligación de comunicar límites, riesgos y condiciones de uso de manera clara.

Las organizaciones de servicios del Caribe colombiano operan en mercados con distintas capacidades de información y negociación. Un consumidor puede desconocer condiciones de una contratación digital; un visitante puede recibir mensajes ambiguos sobre sostenibilidad; un pequeño comprador puede carecer de alternativas reales frente a un proveedor dominante. Estas situaciones no permiten afirmar que existan prácticas generalizadas en un sector determinado, pero muestran por qué la calidad de la información constituye un componente de la creación de valor sostenible. La responsabilidad exige evaluar si las personas pueden comparar opciones, comprender costos, reclamar y obtener soluciones. El lenguaje accesible y la coherencia entre publicidad y desempeño son mecanismos de prevención de daños, no simples atributos de mercadeo.

La integridad comercial también se relaciona con la competencia. Una empresa que asume costos para mejorar condiciones laborales o ambientales puede enfrentar desventajas

si otros actores comunican compromisos similares sin verificarlos. Por ello, la transparencia y los estándares de información pueden favorecer una competencia menos dependiente de afirmaciones difíciles de contrastar. Sin embargo, el cumplimiento documental tampoco debe convertirse en una barrera desproporcionada para pequeñas empresas. La solución requiere información pertinente, proporcionalidad y vigilancia de prácticas engañosas, acompañadas de mecanismos de aprendizaje. En este sentido, proteger a consumidores y fortalecer confianza puede coincidir con objetivos estratégicos sin que la rentabilidad sea el único criterio de valoración (Carroll, 1991; Wickert et al., 2016).

GOBERNANZA INTERNA, INCENTIVOS Y RESPONSABILIDAD DIRECTIVA

Una política de RSE puede perder eficacia cuando sus metas dependen exclusivamente de una oficina especializada que no participa en decisiones de inversión, compras, remuneración o diseño del servicio. La integración estratégica exige definir responsabilidades en órganos directivos, asignar recursos y establecer mecanismos para resolver conflictos entre objetivos. La gerencia puede declarar compromiso ambiental y, al mismo tiempo, premiar exclusivamente reducciones de costo que deterioran condiciones de proveedores. El problema no se resuelve con más campañas internas, sino revisando criterios de evaluación y consecuencias de las decisiones. La responsabilidad empresarial debe incorporarse en la gobernanza ordinaria y en la distribución efectiva de autoridad (Carroll, 1979; OECD, 2023).

Los incentivos requieren un análisis cuidadoso. Vincular remuneración variable a indicadores de sostenibilidad puede fortalecer su prioridad, pero también fomentar manipulación si las métricas son fáciles de cumplir formalmente o se concentran en actividades en lugar de resultados. Por ejemplo, premiar el número de capacitaciones realizadas puede incentivar eventos sin aprendizaje; premiar exclusivamente ausencia de reportes de incidentes puede desalentar denuncias. Un sistema más robusto combina indicadores de prevención, calidad de procesos, resultados y apertura a la corrección. La revisión de resultados adversos debe servir para aprender y mejorar controles, no para castigar automáticamente a quienes hacen visibles problemas. La cultura de integridad se expresa cuando los incentivos no contradicen los compromisos públicos (GRI, 2021; OHCHR, 2011).

La supervisión del gobierno corporativo necesita información comparable a lo largo del tiempo, pero también capacidad para comprender contextos. Los promedios pueden ocultar impactos severos sobre grupos pequeños; las metas anuales pueden dejar fuera riesgos acumulativos; y los indicadores positivos pueden coexistir con incumplimientos graves. Una junta directiva responsable debería preguntar no solo por el avance porcentual de metas, sino por las decisiones que explican esos resultados, las objeciones recibidas y los asuntos que siguen sin resolver. El modelo territorial de RSE propuesto en este capítulo gana consistencia si cada dimensión cuenta con responsables y vías de escalamiento, sin presentar su adopción como certificación automática. El gobierno de la sostenibilidad es una práctica de deliberación y corrección continua (Donaldson y Preston, 1995; OECD, 2018).

CADENA DE SUMINISTRO, COMPRAS RESPONSABLES Y COSTOS TRANSFERIDOS

La responsabilidad social en cadenas de suministro suele abordarse mediante códigos de conducta para proveedores. Estos instrumentos pueden ser útiles, pero su eficacia depende de cómo se combinan con precios, plazos, auditorías y acompañamiento. Una empresa compradora que exige certificaciones costosas y simultáneamente reduce márgenes puede generar incentivos contradictorios. El proveedor termina obligado a cumplir estándares sin disponer de recursos para implementarlos. La debida diligencia propone examinar relaciones de negocio y utilizar capacidad de influencia para prevenir impactos, no limitarse a transferir obligaciones por contrato (OECD, 2018). Este enfoque es especialmente pertinente cuando una organización articula numerosos proveedores pequeños o informales.

La evaluación de proveedores debe diferenciar riesgos según sector, actividad y exposición. No todos necesitan los mismos documentos, pero todos deben respetar condiciones fundamentales. Un pequeño proveedor de alimentos puede requerir apoyo en inocuidad y gestión de residuos; un transportista, en seguridad y condiciones de trabajo; un proveedor digital, en protección de información y prácticas comerciales. Estos ejemplos describen posibles prioridades de análisis, no resultados de una investigación regional. La proporcionalidad evita tanto el formalismo

indiscriminado como la ausencia de controles. Una relación comercial responsable incorpora comunicación de expectativas, periodos razonables de mejora y consecuencias claras ante incumplimientos graves (OECD, 2023; Jenkins, 2006).

También importa el modo de salida de una relación contractual. La terminación inmediata puede ser necesaria ante riesgos severos, pero en otras circunstancias puede desplazar el problema y dejar a trabajadores o comunidades sin alternativas. Las decisiones deben ponderar severidad, capacidad de influencia y posibilidades de remediación. La responsabilidad social no exige conservar indefinidamente vínculos comerciales, sino demostrar que la organización examinó las consecuencias de sus decisiones y evitó respuestas puramente cosméticas. El aprendizaje de la cadena puede convertirse en ventaja competitiva cuando mejora calidad, continuidad y confianza; no obstante, esa ventaja debe entenderse como posible consecuencia y no como justificación suficiente para respetar derechos (OHCHR, 2011; Porter y Kramer, 2006).

COMPARACIÓN SECTORIAL: INDUSTRIA, TURISMO, LOGÍSTICA Y SERVICIOS

El carácter transversal de la RSE no implica uniformidad sectorial. En actividades industriales, la atención puede concentrarse en uso de recursos, seguridad, residuos, emisiones y relaciones con comunidades vecinas. En turismo, adquieren importancia las condiciones de empleo, la protección de patrimonio, la participación de comunidades receptoras y el uso de bienes comunes. En logística, las relaciones laborales, la seguridad vial, la huella ambiental y la coordinación de contratistas pueden ser centrales. En servicios profesionales y digitales, privacidad, información al consumidor, integridad y condiciones del trabajo pueden ocupar posiciones prioritarias. Estas diferencias ilustran la necesidad de materialidad sectorial y de una comprensión de impactos situada, sin atribuir resultados observados a organizaciones no estudiadas (GRI, 2021; ISO, 2010).

La comparación también permite evitar que los indicadores más fáciles desplacen a los más importantes. Una empresa industrial puede medir consumo de energía con relativa precisión y encontrar mayores dificultades para evaluar relaciones comunitarias. Una compañía de servicios puede registrar satisfacción de clientes y carecer de mecanismos para detectar discriminación. La ausencia de una métrica sencilla no vuelve irrelevante el impacto. Ragulskis et al. (2026) subrayan los desafíos de cuantificación y materialidad sectorial en pymes, mientras van Zanten (2025) muestra que distintas arquitecturas de puntuación capturan dimensiones diferentes. De ahí se desprende que la selección de indicadores debe partir de los riesgos y las obligaciones, no de la disponibilidad inmediata de datos comparables.

Para las organizaciones del Caribe colombiano, una agenda sectorial puede apoyarse en alianzas con universidades, cámaras de comercio y organizaciones comunitarias, siempre que las categorías sean contrastadas con actores afectados. El propósito no sería construir una clasificación única de empresas responsables, sino identificar prácticas mínimas, capacidades de mejora y asuntos de seguimiento según cadenas productivas. La experiencia de Barragán Morales et al. (2020) en medios impresos recuerda que la especificidad sectorial puede modificar tanto los impactos como las formas de relación con la comunidad. El análisis comparado es útil si mantiene visible la heterogeneidad interna de cada sector y evita convertir casos particulares en diagnósticos generales de toda la región.

DE LOS ODS DECLARADOS A CONTRIBUCIONES COMPROBABLES

La Agenda 2030 ofrece un lenguaje común, pero su utilización empresarial plantea el riesgo de asociar cualquier actividad con uno o varios objetivos sin demostrar contribuciones. Una jornada de formación puede relacionarse con el ODS 4 u ODS 8, aunque la mera realización del evento no demuestra mejoras de competencias o trabajo decente. Una campaña de reciclaje puede mencionarse junto al ODS 12, pero no permite inferir una reducción significativa de residuos sin información sobre cantidades, cobertura y destino. Los ODS sirven como orientación cuando ayudan a formular preguntas, establecer metas y reconocer interdependencias; pierden capacidad crítica cuando se convierten en símbolos intercambiables en la publicidad corporativa (Naciones Unidas, 2015). El vínculo entre RSE y ODS debería distinguir aportes directos, condiciones habilitantes y efectos potencialmente contradictorios. Una empresa puede contribuir al empleo formal y, simultáneamente, aumentar presiones ambientales; puede impulsar digitalización y generar riesgos para privacidad o inclusión; puede mejorar productividad y concentrar beneficios. Un balance responsable no consiste en compensar mecánicamente un impacto adverso con una

acción positiva en otra dimensión. Las obligaciones de respeto y reparación conservan autonomía frente a programas de contribución voluntaria. El modelo de valor sostenible requiere explicar las tensiones y las decisiones adoptadas para tratarlas, con especial atención a los actores que soportan los costos de transición (OHCHR, 2011; OECD, 2023).

La medición de contribuciones demanda diferenciar productos, resultados e impactos. El número de proveedores capacitados describe una actividad; la adopción de prácticas de seguridad puede constituir un resultado; la reducción sostenida de accidentes, si se demuestra con datos comparables, puede acercarse a una medida de impacto. La atribución de cambios sociales amplios a una sola empresa suele ser difícil, particularmente cuando intervienen instituciones, políticas públicas y dinámicas de mercado. Por eso, la transparencia debe incluir límites de atribución y condiciones externas. La RSE contribuye a la Agenda 2030 cuando produce evidencia proporcionada a las afirmaciones, reconoce efectos no deseados y conserva capacidad de rectificación (GRI, 2021; IFRS Foundation, 2023).

SÍNTESIS CRÍTICA: DE LA RESPONSABILIDAD DECLARADA A LA RESPONSABILIDAD EXIGIBLE

El recorrido conceptual permite distinguir cuatro niveles que no deberían confundirse. El primero es el cumplimiento legal, condición necesaria pero no suficiente de responsabilidad. El segundo es la prevención y reparación de impactos adversos, vinculada con derechos y conducta responsable. El tercero es la integración de sostenibilidad en estrategia, innovación y relaciones productivas. El cuarto es la contribución deliberada al bienestar territorial, mediante cooperación y creación de capacidades. Los niveles se relacionan, pero no se sustituyen: una contribución comunitaria destacada no legitima prácticas laborales indebidas, y una innovación rentable no vuelve irrelevante el daño ambiental que pueda producir (Carroll, 1991; OECD, 2018; Porter y Kramer, 2011).

La discusión contemporánea también exige separar evidencia de aspiración. Las investigaciones de Xie y Tao (2026), Saraswati et al. (2025), van Zanten (2025) y Ragulskis et al. (2026) aportan preguntas y resultados en contextos específicos sobre innovación, calidad de información y medición de sostenibilidad. Su incorporación en un análisis del Caribe colombiano es pertinente como evidencia comparada y como fuente de hipótesis, no como prueba de comportamientos regionales. La evidencia localizada, cuando existe, debe ser interpretada según su sector, población y diseño. Los trabajos de Barragán Morales et al. (2020, 2025) muestran posibilidades de investigación situada, pero tampoco autorizan generalizaciones indiscriminadas a todas las organizaciones de la región.

Una RSE territorial rigurosa combina principios universales con decisiones proporcionadas. La organización necesita conocer impactos, reconocer asimetrías, establecer responsabilidades, escuchar a afectados, documentar resultados y corregir prácticas. Los estándares ofrecen referencias y lenguajes comunes; la legitimidad se construye en la coherencia entre decisiones y consecuencias. La principal aportación del enfoque propuesto es integrar gobernanza, derechos, personas, ambiente, cadena de valor y territorio sin reducir la responsabilidad a una puntuación, un informe o una campaña. El desafío académico pendiente consiste en contrastar estas relaciones mediante estudios sectoriales y diseños empíricos que permitan identificar condiciones de adopción, resultados y límites de generalización. Hasta entonces, el modelo debe entenderse como una propuesta conceptual susceptible de revisión crítica, no como una herramienta ya validada.

DIFERENCIAS ENTRE RESPONSABILIDAD VOLUNTARIA, OBLIGACIONES JURÍDICAS Y ESTÁNDARES DE DIVULGACIÓN

Una dificultad recurrente en el debate empresarial es presentar estándares voluntarios, obligaciones legales y marcos de divulgación como si fueran categorías equivalentes. ISO 26000 ofrece orientación sobre responsabilidad social, pero no constituye por sí misma un régimen universal de certificación de desempeño; los Principios Rectores de Naciones Unidas orientan la responsabilidad de respetar derechos y los mecanismos de reparación; las Líneas Directrices de la OCDE articulan recomendaciones para una conducta empresarial responsable; y los estándares de información establecen criterios para divulgar impactos o riesgos según sus destinatarios. Cada instrumento responde a una pregunta diferente. Una empresa puede adoptar voluntariamente

un marco y, sin embargo, incumplir obligaciones legales; también puede cumplir exigencias normativas y mantener impactos que demandan atención ética o preventiva adicional (ISO, 2010; OHCHR, 2011; OECD, 2023).

La diferencia importa cuando se diseñan políticas internas. El primer paso es identificar obligaciones jurídicas efectivamente aplicables a la actividad, el tamaño, la ubicación y las relaciones contractuales de la empresa. Sobre esa base se pueden establecer compromisos de conducta responsable y seleccionar estándares de reporte que mejoren la calidad de la información. Invertir el orden puede llevar a producir memorias sofisticadas antes de resolver riesgos laborales o ambientales básicos. No todas las organizaciones del Caribe colombiano están sujetas a los mismos requerimientos de información financiera sobre sostenibilidad, y sería incorrecto afirmar que IFRS S1 e IFRS S2 constituyen obligaciones universales para cualquier mipyme. Su pertinencia depende del marco regulatorio y de las necesidades de los usuarios de información, aunque sus conceptos pueden orientar prácticas voluntarias de gestión (IFRS Foundation, 2023).

Los estándares también requieren interpretación contextual. Una compañía que exporta bienes puede enfrentar expectativas de clientes internacionales distintas a las de una microempresa orientada al mercado local. Una entidad con financiación externa puede recibir solicitudes de información climática que exceden sus capacidades iniciales de medición. La respuesta responsable consiste en reconocer brechas, explicar planes de mejora y priorizar impactos severos, no afirmar cumplimiento integral sin evidencia. La armonización entre instrumentos debe evitar duplicación innecesaria de registros y, sobre todo, impedir que la carga de reporte absorba recursos indispensables para prevenir daños. La divulgación cumple una función instrumental: permite supervisión y aprendizaje. No debe convertirse en un fin autónomo desligado de las decisiones empresariales que pretende describir (GRI, 2021; OECD, 2018; Ragulskis et al., 2026).

LA ESCALA TERRITORIAL DE LA CREACIÓN DE VALOR Y SUS LÍMITES ANALÍTICOS

La expresión «valor para el territorio» requiere precisión. Puede referirse a ingresos y empleo, a encadenamientos productivos, a calidad ambiental, a capacidades institucionales o a bienestar comunitario. Ninguna de estas dimensiones puede presumirse a partir de la presencia de una empresa. Un aumento de compras locales puede beneficiar a ciertos proveedores y excluir a otros; una nueva infraestructura puede mejorar conectividad y producir impactos diferenciados sobre grupos vecinos. Por ello, el análisis debe especificar beneficiarios, mecanismos causales, horizonte temporal y posibles efectos adversos. El valor territorial no es una propiedad abstracta de la inversión, sino un conjunto de consecuencias cuya distribución exige estudio (Donaldson y Preston, 1995; Naciones Unidas, 2015).

En regiones con vínculos intensos entre puertos, ciudades, zonas rurales y actividades de servicios, la delimitación administrativa puede no coincidir con la geografía real de los impactos. Una decisión logística adoptada en un municipio puede modificar condiciones laborales y ambientales en otros; un emprendimiento turístico puede depender de recursos ecológicos y culturales que no pertenecen a la empresa; una cadena agroindustrial puede conectar productores dispersos con centros de transformación y comercialización. Estas conexiones justifican una mirada relacional, pero no permiten afirmar que toda organización de la región comparta las mismas oportunidades o problemas. El enfoque de RSE territorial debe utilizar diagnósticos específicos y evitar atribuir a «el Caribe colombiano» una homogeneidad que no posee.

La participación de universidades y entidades públicas puede fortalecer el conocimiento de esas relaciones si contribuye a formular preguntas y contrastar información con distintos actores. Sin embargo, la cooperación también necesita reglas de integridad: independencia de los análisis, transparencia sobre intereses y respeto de la autonomía de las comunidades. Los acuerdos de colaboración no deben sustituir obligaciones de las empresas ni presentar resultados promocionales como investigación. Una agenda territorial responsable identifica qué puede decidir cada actor, qué información falta y qué mecanismos permiten corregir efectos no previstos. En última instancia, el valor sostenible se verifica cuando las organizaciones pueden explicar no solo lo que producen, sino cómo distribuyen beneficios, cómo evitan daños y cómo responden ante quienes cuestionan sus decisiones (Barrio Fraile, 2019; OECD, 2018; Freeman, 1984).

LEGITIMIDAD, PRIORIDAD DE ACTORES Y RESPONSABILIDAD ANTE DEMANDAS EN

CONFLICTO

La teoría de los grupos de interés puede enriquecerse distinguiendo entre la existencia de una demanda legítima y la atención que efectivamente recibe por parte de la dirección. Mitchell, Agle y Wood (1997) propusieron analizar la relevancia gerencial de los actores mediante atributos de poder, legitimidad y urgencia. Esta clasificación permite explicar por qué ciertas voces adquieren visibilidad en la agenda directiva, pero plantea un problema ético si se utiliza como regla para ignorar a quienes carecen de poder. Una comunidad con escasos recursos técnicos puede experimentar impactos graves y, sin embargo, tener dificultades para influir en la empresa. La RSE territorial debe distinguir entre describir la prioridad que los gerentes conceden a un actor y justificar normativamente esa prioridad. Los derechos no pierden valor porque sus titulares tengan menos capacidad de presión.

Suchman (1995) diferenció dimensiones pragmáticas, morales y cognitivas de la legitimidad organizacional. La legitimidad pragmática puede apoyarse en beneficios percibidos por determinados públicos; la moral depende de juicios sobre lo correcto; y la cognitiva se relaciona con la comprensión y aceptación de una forma de organización. Esta distinción permite comprender por qué un patrocinio exitoso no necesariamente corrige una pérdida de legitimidad asociada a daños ambientales o trato injusto. La aceptación de una empresa puede variar entre grupos y periodos, de modo que una estrategia de reputación uniforme resulta insuficiente. La responsabilidad exige reconocer desacuerdos y explicar las razones de decisiones difíciles, en lugar de buscar únicamente aprobación comunicacional (Suchman, 1995; Mitchell et al., 1997).

Wood (1991) reformuló el desempeño social corporativo al relacionar principios de responsabilidad, procesos de respuesta y resultados expresados en políticas, programas e impactos. Esta distinción ofrece un criterio de evaluación útil: una política puede existir sin que se ejecuten procesos adecuados, y un programa puede funcionar administrativamente sin producir los impactos previstos. El modelo territorial desarrollado en este capítulo debe interpretarse a través de esas tres capas. Sus dimensiones orientan principios; sus mecanismos de participación y control representan procesos; y sus resultados solo pueden establecerse mediante evidencia específica. La arquitectura conceptual no autoriza a calificar automáticamente a una organización como responsable. Es una hipótesis de organización de la gestión que necesita contrastación empírica y revisión de consecuencias (Wood, 1991).

LA SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL COMO CAPACIDAD Y COMO LÍMITE

La relación entre responsabilidad y estrategia ambiental no puede reducirse a una equivalencia simple entre eficiencia y protección ecológica. Hart (1995) formuló una perspectiva de recursos naturales de la empresa que articula prevención de contaminación, responsabilidad sobre el producto y desarrollo sostenible. Esta propuesta muestra que la interacción con el entorno biofísico puede configurar capacidades organizacionales y oportunidades competitivas. No obstante, que una iniciativa ambiental contribuya a la ventaja competitiva no demuestra que sus resultados sean suficientes frente a límites ecológicos o derechos territoriales. La empresa debe examinar impactos absolutos y no únicamente mejoras de intensidad por unidad producida: puede consumir menos recursos por producto y aumentar su presión total si crece considerablemente el volumen de actividad.

Bansal y Song (2017) argumentaron que responsabilidad corporativa y sostenibilidad corporativa proceden de tradiciones intelectuales relacionadas, pero diferenciables: la primera ha enfatizado cuestiones normativas y la segunda, una visión de sistemas. Su convergencia puede enriquecer la gestión, aunque también borrar preguntas específicas de cada campo. Una organización puede cumplir una norma de integridad sin haber resuelto su dependencia de recursos escasos; puede desarrollar innovaciones ambientales y, al mismo tiempo, reproducir desigualdades laborales. La discusión del Caribe colombiano se beneficia de mantener ambos interrogantes abiertos: qué debe hacer una empresa frente a los actores afectados y cómo se inserta su actividad en procesos socioecológicos de largo plazo (Bansal y Song, 2017; Hart, 1995).

EVIDENCIA DE DESEMPEÑO Y LÍMITES DE LA INFERENCIA CAUSAL

Eccles, Ioannou y Serafeim (2014) compararon empresas estadounidenses con diferentes trayectorias de adopción de políticas de sostenibilidad y encontraron diferencias en procesos organizacionales, involucramiento de juntas directivas, incentivos y desempeño a largo plazo.

Este resultado es relevante para formular hipótesis sobre gobernanza, pero no debe presentarse como una relación causal universal ni como evidencia directa sobre empresas caribeñas. Los estudios observacionales pueden reflejar selección, diferencias sectoriales y capacidades previas. La conclusión prudente es que la sostenibilidad se relaciona con sistemas de gestión y horizontes estratégicos, cuya efectividad depende de condiciones que deben investigarse. Un programa social aislado no reproduce automáticamente las características organizacionales estudiadas.

Khan, Serafeim y Yoon (2016) encontraron, en el contexto de su estudio, diferencias en la relación entre desempeño corporativo y asuntos de sostenibilidad clasificados como materialmente relevantes o no relevantes para cada industria. Su aportación refuerza la importancia de seleccionar prioridades con fundamento sectorial. Sin embargo, la materialidad financiera de un asunto no equivale a su importancia ética o a la severidad de un impacto sobre terceros. Una empresa puede enfrentar un daño social grave cuya traducción a resultados contables sea tardía o incierta. Por eso, la gestión responsable necesita combinar criterios financieros y de impacto, sin usar un hallazgo sobre rendimiento bursátil como argumento para excluir obligaciones normativas (Khan et al., 2016; Bansal y Song, 2017).

La evidencia sobre desempeño debe analizarse junto con sus límites de medición. Si las empresas mejor calificadas divulgan más información, ello puede reflejar mayor capacidad administrativa y no necesariamente mejores resultados para todas las personas afectadas. Del mismo modo, la ausencia de indicadores no demuestra ausencia de prácticas responsables, especialmente en organizaciones pequeñas. La pregunta científica pertinente es qué mecanismos conectan gobernanza, recursos, comportamiento organizacional y consecuencias observables. Las comparaciones entre empresas deberían controlar tamaño, sector, exposición territorial y acceso a financiación antes de interpretar diferencias. En este capítulo se utilizan los estudios internacionales para profundizar la discusión, no para atribuir resultados empíricos inexistentes al Caribe colombiano (Eccles et al., 2014; Khan et al., 2016).

DIVULGACIÓN OBLIGATORIA, GREENWASHING Y CONTRADICCIONES DEL VALOR COMPARTIDO

Christensen, Hail y Leuz (2021) examinaron las posibles consecuencias económicas de exigir divulgaciones corporativas de sostenibilidad y destacaron tanto los beneficios potenciales de información comparable como los problemas de implementación y cumplimiento. La publicación obligatoria no garantiza por sí sola cambios reales: sus efectos dependen de incentivos, supervisión, disponibilidad de datos y respuestas de los usuarios. La discusión es relevante para empresas que enfrentan solicitudes de información de clientes, financiadores o reguladores. Producir indicadores puede mejorar la gestión si permite identificar impactos; también puede desviar recursos hacia reportes de escaso valor si las exigencias se desconectan de los riesgos prioritarios. La calidad del sistema de información debe evaluarse por su utilidad y verificabilidad, no por la mera existencia de un documento (Christensen et al., 2021).

Delmas y Burbano (2011) analizaron factores institucionales, organizacionales e individuales que favorecen el greenwashing. Lyon y Montgomery (2015) mostraron que el concepto comprende distintas formas de comunicación ambiental engañosa y que su estudio exige distinguir mecanismos y consecuencias. Ambos trabajos advierten contra una lectura excesivamente simple del problema: no toda afirmación incompleta es necesariamente una falsedad deliberada, pero la ambigüedad persistente puede inducir a error y erosionar confianza. La respuesta empresarial consiste en definir alcances, conservar evidencias, corregir declaraciones inexactas y permitir contraste independiente cuando la importancia del asunto lo justifique. La transparencia debe incluir también lo que la empresa todavía no puede medir de forma fiable (Delmas y Burbano, 2011; Lyon y Montgomery, 2015).

Crane, Palazzo, Spence y Matten (2014) cuestionaron el concepto de creación de valor compartido por su tratamiento insuficiente de tensiones entre intereses empresariales y sociales, entre otros problemas teóricos. Esta crítica permite profundizar la propuesta de Porter y Kramer sin descartarla por completo. Las coincidencias entre productividad y bienestar son valiosas, pero no deben convertirse en condición para reconocer obligaciones. Algunas medidas responsables requieren asumir costos y pueden carecer de beneficios privados inmediatos. En el Caribe colombiano, una RSE conceptualmente sólida debe admitir conflictos distributivos, limitaciones de mercado y deberes de reparación que no pueden resolverse únicamente mediante innovación rentable. La responsabilidad social es más exigente cuando reconoce esos desacuerdos y crea mecanismos para decidir con criterios transparentes (Crane et al., 2014; Porter y Kramer, 2011).

CONCLUSIONES

La responsabilidad social empresarial ha dejado de ser una colección de acciones filantrópicas para convertirse en una orientación de gestión de impactos y relaciones. La filantropía conserva un lugar posible, pero no sustituye cumplimiento, ética, derechos humanos, trabajo decente, protección ambiental ni responsabilidad frente a consumidores y comunidades.

Las organizaciones del Caribe colombiano necesitan una RSE situada. La heterogeneidad empresarial, la informalidad, las brechas sociales y la vulnerabilidad climática exigen priorizar según sector, tamaño, localización y severidad de impactos. Los estándares internacionales ofrecen principios, pero su aplicación debe ser proporcional, comprensible y conectada con capacidades territoriales. La revisión identifica seis dimensiones interdependientes: gobernanza, ética e integridad; grupos de interés, derechos humanos y debida diligencia; personas, diversidad y trabajo decente; ambiente, clima y circularidad; cadenas de valor, consumidores e innovación responsable; y territorio, alianzas, medición y aprendizaje. La debilidad en una dimensión puede comprometer las demás.

El Modelo de Responsabilidad Social Empresarial Territorial y Sostenible organiza una ruta de madurez reactiva, estructurada, estratégica y transformadora. El modelo no pretende certificar ni sustituir diagnósticos; ofrece una arquitectura para ordenar decisiones, evidencias y aprendizaje. Su validación requiere estudios sectoriales y participación de empresas, trabajadores, comunidades, academia y autoridades. La Agenda 2030 actúa como criterio de coherencia cuando los ODS se vinculan con impactos, metas e indicadores. La RSE contribuye al desarrollo sostenible si produce trabajo decente, igualdad, consumo responsable, acción climática, integridad y alianzas verificables. El desafío no es declarar más compromisos, sino demostrar cómo las decisiones empresariales crean valor sin trasladar costos sociales y ambientales al territorio.

DECLARATORIA DE USO DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL

En la elaboración de este capítulo se emplearon herramientas de inteligencia artificial generativa como recursos de apoyo para la búsqueda y recopilación preliminar de información, la organización y sistematización de contenidos, el procesamiento de información, la estructuración del manuscrito y el mejoramiento de su redacción y presentación editorial.

Su utilización se desarrolló bajo la dirección y supervisión de los autores, quienes conservaron la responsabilidad sobre el diseño y desarrollo del trabajo, la selección y evaluación crítica de las fuentes, la verificación de la información, el análisis e interpretación de los hallazgos y la construcción de los aportes académicos. Las herramientas de inteligencia artificial no fueron consideradas fuentes primarias de evidencia científica ni sustituyeron el criterio, el rigor metodológico o el juicio académico de los autores.

En consecuencia, los autores reconocen expresamente el uso de estas tecnologías como instrumentos auxiliares y asumen la responsabilidad integral por la originalidad, integridad, precisión y contenido de la obra, así como por la revisión y aprobación de su versión final. La utilización de inteligencia artificial no implica atribución de autoría a dichas herramientas ni modifica la titularidad de los derechos que legalmente correspondan a los autores sobre sus contribuciones originales.

REFERENCIAS

- Aguinis, H., & Glavas, A. (2012). What we know and don't know about corporate social responsibility: A review and research agenda. *Journal of Management*, 38(4), 932-968. <https://doi.org/10.1177/0149206311436079>
- Ahmad, I., Abdullah, A., Khalik, A., & Putra, A. H. P. K. (2025). The mediating role of green accounting management on financial performance: Integrated stakeholder theory and natural resource-based view. *International Journal of Energy Economics and Policy*, 15(3), 245-261. <https://doi.org/10.32479/ijeep.18135>
- Bahta, D., Yun, J., Islam, M. R., & Ashfaq, M. (2021). Corporate social responsibility, innovation capability and firm performance: Evidence from SME. *Social Responsibility Journal*, 17(6), 840-860. <https://doi.org/10.1108/SRJ-12-2019-0401>
- Bansal, P., & Song, H.-C. (2017). Similar but not the same: Differentiating corporate sustainability from corporate responsibility. *Academy of Management Annals*, 11(1), 105-149. <https://doi.org/10.5465/annals.2015.0095>
- Barragán Morales, C. (2021). Modelos de triple fondo como respuesta a la reactivación económica. *AD-GNOSIS*, 10(10), 9-10. <https://doi.org/10.21803/adgnosis.10.10.465>
- Barragán Morales, C. E., García-Guilianny, J. E., Meza-Rodríguez, V. A., Mercado Zapata, M., & Olarte Durán, L. (2020). Responsabilidad social empresarial en medios impresos en los departamentos del Atlántico y Magdalena (Colombia). *Económicas CUC*, 41(1), 187-202. <https://doi.org/10.17981/econuc.41.1.2020.Org.3>
- Barragán Morales, C. E., Guarín-García, A. F., Chang-Muñoz, E. A., Villanueva-Vásquez, A., Escobedo Gálvez, J. F., Guevara Delgado, N. A., & Cortes Bracho, O. (2025). Fuzzy-Set Qualitative Comparative Analysis to Corporate Social Responsibility Components: A Case Study from Media Print Companies in Atlántico Department of Colombia. *Procedia Computer Science*, 257, 1148-1153. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2025.03.152>
- Barragán-Morales, C. E., Medina-De-Moya, F., Gómez-Pedroza, F., & Sierra-Arias, J. P. (2022). Responsabilidad social: una revisión sistemática para la generación de acciones voluntarias y filantrópicas. *Saber, Ciencia y Libertad*, 17(2), 285-304. <https://doi.org/10.18041/2382-3240/saber.2022vi7n2.9293>
- Barrio Fraile, E. (2019). Responsabilidad social corporativa: De la noción a la gestión. Editorial UOC.
- Berg, F., Kölbel, J. F., & Rigobon, R. (2022). Aggregate confusion: The divergence of ESG ratings. *Review of Finance*, 26(6), 1315-1344. <https://doi.org/10.1093/rof/rfac033>
- Bocken, N. M. P., Short, S. W., Rana, P., & Evans, S. (2014). A literature and practice review to develop sustainable business model archetypes. *Journal of Cleaner Production*, 65, 42-56. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2013.11.039>
- Carroll, A. B. (1979). A three-dimensional conceptual model of corporate performance. *Academy of Management Review*, 4(4), 497-505. <https://doi.org/10.5465/amr.1979.4498296>
- Carroll, A. B. (1991). The pyramid of corporate social responsibility: Toward the moral management of organizational stakeholders. *Business Horizons*, 34(4), 39-48. [https://doi.org/10.1016/0007-6813\(91\)90005-G](https://doi.org/10.1016/0007-6813(91)90005-G)
- Christensen, H. B., Hail, L., & Leuz, C. (2021). Mandatory CSR and sustainability reporting: Economic analysis and literature review. *Review of Accounting Studies*, 26, 1176-1248. <https://doi.org/10.1007/s11142-021-09609-5>
- Crane, A., Palazzo, G., Spence, L. J., & Matten, D. (2014). Contesting the value of "creating shared value". *California Management Review*, 56(2), 130-153. <https://doi.org/10.1525/cmr.2014.56.2.130>
- Delmas, M. A., & Burbano, V. C. (2011). The drivers of greenwashing. *California Management Review*, 54(1), 64-87. <https://doi.org/10.1525/cmr.2011.54.1.64>
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística. (2025). Índice Multidimensional de Informalidad Empresarial: información 2024. <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/comercio-interno/indicemultidimensional-de-informalidad-empresarial-imie>
- Díaz-Gil, N. D. (2024). La contabilidad social y su efecto en el modelo de negocio empresarial. *Aibi Revista de Investigación, Administración e Ingeniería*, 12(2), 182-195. <https://doi.org/10.15649/2346030X.3224>
- Donaldson, T., & Preston, L. E. (1995). The stakeholder theory of the corporation: Concepts, evidence, and implications. *Academy of Management Review*, 20(1), 65-91. <https://doi.org/10.5465/amr.1995.9503271992>
- Eccles, R. G., Ioannou, I., & Serafeim, G. (2014). The impact of corporate sustainability on organizational processes and performance. *Management Science*, 60(11), 2835-2857. <https://doi.org/10.1287/mnsc.2014.1984>
- Ernst, R. A., Gerken, M., Hack, A., & Hülsbeck, M. (2022). SMEs' reluctance to embrace corporate sustainability: The effect of stakeholder pressure on self-determination and the role of social proximity. *Journal of Cleaner Production*, 335, 130273. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2021.130273>
- Freeman, R. E. (1984). Strategic management: A stakeholder approach. Pitman. Global Reporting Initiative. (2021). GRI Universal Standards 2021. <https://www.globalreporting.org/standards/>
- Hart, S. L. (1995). A natural-resource-based view of the firm. *Academy of Management Review*, 20(4), 986-1014. <https://doi.org/10.5465/amr.1995.9512280033>
- IFRS Foundation. (2023). IFRS Sustainability Disclosure Standards: IFRS S1 and IFRS S2. <https://www.ifrs.org/supporting-implementation/supporting-materials-for-ifrs-sustainability-disclosure-standards/>
- International Labour Organization. (2023). Tripartite declaration of principles concerning multinational enterprises and social policy. <https://www.ilo.org/publications/tripartite-declaration-principles-concerning-multinational-enterprises-and-3>
- International Organization for Standardization. (2010). ISO 26000:2010 Guidance on social responsibility.

<https://www.iso.org/standard/42546.html>

- Jamali, D., Zanhour, M., & Keshishian, T. (2009). Peculiar strengths and relational attributes of SMEs in the context of CSR. *Journal of Business Ethics*, 87(3), 355-377. <https://doi.org/10.1007/s10551-008-9925-7>
- Jenkins, H. (2006). Small business champions for corporate social responsibility. *Journal of Business Ethics*, 67(3), 241-256. <https://doi.org/10.1007/s10551-006-9182-6>
- Khan, M., Serafeim, G., & Yoon, A. (2016). Corporate sustainability: First evidence on materiality. *The Accounting Review*, 91(6), 1697-1724. <https://doi.org/10.2308/accr-51383>
- Lyon, T. P., & Montgomery, A. W. (2015). The means and end of greenwash. *Organization & Environment*, 28(2), 223-249. <https://doi.org/10.1177/1086026615575332>
- Martínez Robles, J. (2025). Análisis de la producción científica de la responsabilidad social corporativa en empresas retail. *Región Científica*, 4(2), 2025494. <https://doi.org/10.58763/rc2025494>
- Mitchell, R. K., Agle, B. R., & Wood, D. J. (1997). Toward a theory of stakeholder identification and salience: Defining the principle of who and what really counts. *Academy of Management Review*, 22(4), 853-886. <https://doi.org/10.5465/amr.1997.9711022105>
- Naciones Unidas. (2015). Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible (A/RES/70/1). <https://sdgs.un.org/2030agenda>
- Office of the United Nations High Commissioner for Human Rights. (2011). Guiding principles on business and human rights: Implementing the United Nations Protect, Respect and Remedy framework. United Nations. https://www.ohchr.org/documents/publications/guidingprinciplesbusinessshr_en.pdf
- Organisation for Economic Co-operation and Development. (2018). Guía de la OCDE de debida diligencia para una conducta empresarial responsable. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/14922561-es>
- Organisation for Economic Co-operation and Development. (2023). OECD Guidelines for Multinational Enterprises on Responsible Business Conduct. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/81f92357-en>
- Porter, M. E., & Kramer, M. R. (2006). Strategy and society: The link between competitive advantage and corporate social responsibility. *Harvard Business Review*, 84(12), 78-92.
- Porter, M. E., & Kramer, M. R. (2011). Creating shared value. *Harvard Business Review*, 89(1/2), 62-77.
- Ragulskis, T., Darškuvienė, V., Kizys, R., & Misiūnas, D. (2026). A new ESG scoring methodology for small and medium-sized enterprises. *Annals of Operations Research*. <https://doi.org/10.1007/s10479-026-07045-9>
- Raudales-García, E. V., Acosta-Tzin, J. V., & Aguilar-Hernández, P. A. (2024). Economía circular: una revisión bibliométrica y sistemática. *Región Científica*, 3(1), 2024192. <https://doi.org/10.58763/rc2024192>
- Saraswati, E., Zakaria, Z., Atmini, S., Prastiwi, A., Santhini, J., George, R. A., & Iqbal, A. (2025). Greenwashing strategy in ESG disclosure: The mediating role of information quality in creating shared value. *Problems and Perspectives in Management*, 23(3), 671-685. [https://doi.org/10.21511/ppm.23\(3\).2025.48](https://doi.org/10.21511/ppm.23(3).2025.48)
- Sarián González, M., Bruna Román, C., Robles Lagos, C., & Vaca Lombana, G. (2025). Gestión empresarial de la sostenibilidad, RSE e inteligencia artificial: una nueva frontera en las decisiones. *Región Científica*, 4(1), 2025382. <https://doi.org/10.58763/rc2025382>
- Schaltegger, S., Hansen, E. G., & Lüdeke-Freund, F. (2016). Business models for sustainability: Origins, present research, and future avenues. *Organization & Environment*, 29(1), 3-10. <https://doi.org/10.1177/1086026615599806>
- Suchman, M. C. (1995). Managing legitimacy: Strategic and institutional approaches. *Academy of Management Review*, 20(3), 571-610. <https://doi.org/10.5465/amr.1995.9508080331>
- United Nations Global Compact. (s.f.). The Ten Principles of the UN Global Compact. <https://unglobalcompact.org/what-is-gc/mission/principles>
- van Zanten, J. A. (2025). Measuring companies' environmental and social impacts: An analysis of ESG ratings and SDG scores. *Organization & Environment*, 38(3), 403-439. <https://doi.org/10.1177/10860266251326895>
- Wickert, C., Scherer, A. G., & Spence, L. J. (2016). Walking and talking corporate social responsibility: Implications of firm size and organizational cost. *Organization Studies*, 37(9), 1169-1196. <https://doi.org/10.1177/0170840616638543>
- Wood, D. J. (1991). Corporate social performance revisited. *Academy of Management Review*, 16(4), 691-718. <https://doi.org/10.5465/amr.1991.4279616>
- Xie, M., & Tao, Z. (2026). CSR dimensions, business model innovation, and sustainability performance: Evidence from Chinese manufacturing SMEs. *Systems*, 14(4), 340. <https://doi.org/10.3390/systems14040340>

Chapter 11 / Capítulo 11

Realities of business in the face of the 2030
Agenda: Perspectives from organizations in
the Colombian Caribbean
ISBN: 978-9915-9966-0-8
DOI: 10.62486/978-9915-9966-0-8.Ch11
Pages: 243-263



© 2026 The authors. This is an open access
book chapter distributed under the terms of
the Creative Commons Attribution (CC BY)
4.0 License.

Human Talent Management and Sustainable Organizational Development in the Colombian Caribbean within the 2030 Agenda

Gestión del talento humano y desarrollo organizacional sostenible en el Caribe colombiano ante la Agenda 2030

Jorge Luis Durán Pedroza¹  

Primo Ángel Robles Mayoral¹  

Farides Estela Medina de Moya¹  

¹ Corporación Universitaria Americana. Barranquilla, Colombia.

ABSTRACT

Human talent management becomes a strategic dimension of sustainable development when it connects productivity, learning, well-being, equality, and labor rights. This chapter examines its contribution to organizations in the Colombian Caribbean within the 2030 Agenda using an integrative documentary review of strategic human resource management, organizational learning, leadership, and decent work. It discusses tensions between performance and employment quality, organizational implications of digitalization, and the need for disaggregated indicators. As a conceptual contribution, it proposes a six-dimensional model and an indicative organizational maturity pathway suited to different sectors and firm sizes. It concludes that value creation requires consistency between strategy, participation, and working conditions, while the proposed framework needs subsequent empirical validation.

Keywords: 2030 Agenda; Colombian Caribbean; decent work; human talent management; organizational sustainability

RESUMEN

La gestión del talento humano constituye una dimensión estratégica del desarrollo sostenible cuando articula productividad, formación, bienestar, igualdad y protección de derechos. Este capítulo analiza su contribución a las organizaciones del Caribe colombiano en el marco de la Agenda 2030 mediante una revisión documental integradora de enfoques de recursos humanos, aprendizaje, liderazgo y trabajo decente. Se discuten tensiones entre desempeño y calidad del empleo, los efectos organizativos de la digitalización y la necesidad de indicadores desagregados. Como resultado conceptual se propone un modelo de seis dimensiones y una ruta de madurez orientativa para adaptar las prácticas a organizaciones de distintos tamaños y sectores. Se concluye que la creación de valor requiere coherencia entre estrategia, participación y condiciones laborales, y que el modelo demanda validación empírica posterior.

Palabras clave: Agenda 2030; Caribe colombiano; gestión del talento humano; sostenibilidad organizacional; trabajo decente

INTRODUCCIÓN

El desempeño organizacional se sostiene en decisiones humanas: una persona atiende a un cliente, interpreta una señal de riesgo, transforma una rutina, identifica un error o propone una innovación. Pese a ello, numerosos sistemas de gestión continúan tratando el trabajo principalmente como una variable de costo. Esa reducción impide comprender que la productividad depende de condiciones laborales, oportunidades de aprendizaje, liderazgo y confianza. Un proyecto empresarial sostenible demanda atender simultáneamente la generación de valor y la calidad de las relaciones que lo hacen posible.

El Caribe colombiano ofrece un escenario relevante para analizar estas tensiones por la coexistencia de actividades turísticas, comercio, logística, manufactura, economía cultural y servicios. La diversidad de cadenas productivas implica distintas necesidades de competencias, ritmos de contratación y riesgos. Las organizaciones enfrentan además la transformación digital, demandas de inclusión y la necesidad de responder a escenarios inciertos. No puede asumirse, por tanto, una estrategia única de gestión del talento que resulte eficaz para todas las organizaciones.

La Agenda 2030 aporta un horizonte normativo y analítico, en particular mediante los ODS 4, 5, 8, 10 y 16. Su aplicación empresarial no consiste en vincular cualquier actividad a un objetivo, sino en demostrar cómo las prácticas laborales ayudan a ampliar oportunidades y prevenir daños. Desde esta perspectiva, formalización, protección, promoción y desarrollo de capacidades dejan de ser asuntos periféricos y pasan a formar parte del núcleo estratégico. El objetivo de este capítulo es integrar aportes de gestión estratégica del talento, aprendizaje organizacional, liderazgo, bienestar y trabajo decente para proponer un marco de lectura pertinente para las organizaciones del Caribe colombiano. Se recurre a revisión documental de carácter integrador, sin recolección de datos de campo ni afirmaciones de impacto causal. El producto principal es un modelo conceptual de seis dimensiones acompañado de criterios orientadores de seguimiento.

MARCO TEÓRICO

GESTIÓN ESTRATÉGICA DEL TALENTO HUMANO Y CREACIÓN DE VALOR

La gestión del talento humano pasó de una perspectiva centrada en nómina, contratación y supervisión a un enfoque que estudia cómo las prácticas de empleo configuran capacidades, desempeño y sostenibilidad. Wright y McMahan (1992) vinculan la gestión estratégica de recursos humanos con patrones de decisiones que permiten cumplir objetivos organizacionales; Becker y Huselid (1998) argumentan que la contribución de estas prácticas depende de su complementariedad y alineación con la estrategia. La idea central no consiste en considerar a las personas únicamente como recursos disponibles, sino en reconocer que las relaciones laborales, los conocimientos tácitos y la cooperación crean valor difícilmente replicable.

El enfoque basado en recursos permite explicar por qué no basta con adquirir herramientas, tecnología o infraestructura. Barney (1991) enfatiza el valor de los recursos difíciles de imitar; sin embargo, trasladar esa lógica al talento requiere precaución ética: las capacidades de una organización se construyen con personas portadoras de derechos, proyectos vitales e intereses legítimos. Una estrategia de talento que incremente resultados mediante sobrecarga, inestabilidad o discriminación puede exhibir rentabilidad inmediata y deteriorar simultáneamente la capacidad futura de aprendizaje.

En organizaciones del Caribe colombiano, la gestión del talento enfrenta una composición sectorial diversa. Los ciclos estacionales del turismo y el comercio, las necesidades de personal especializado de la logística y la heterogeneidad de las pequeñas empresas obligan a definir políticas ajustadas a contextos concretos. La transferibilidad de modelos desarrollados para corporaciones grandes no es automática: una microempresa puede requerir instrumentos simples, como perfiles de cargo, conversaciones de desarrollo y registros básicos de formación, antes de implantar sofisticados sistemas de analítica.

TRABAJO DECENTE Y ENFOQUE DE DERECHOS EN LA AGENDA 2030

El ODS 8 propone crecimiento inclusivo, empleo productivo y trabajo decente. Su pertinencia para la empresa trasciende la creación de puestos de trabajo: incluye condiciones de seguridad, protección de derechos, igualdad de oportunidades, no discriminación y voz de los trabajadores. La noción de trabajo decente promovida por la OIT constituye un criterio para examinar tanto la

calidad como la cantidad del empleo. Un aumento de contrataciones no demuestra progreso sostenible si coincide con informalidad, inseguridad o salarios insuficientes.

La perspectiva de trabajo decente obliga a leer conjuntamente las prácticas empresariales y el entorno institucional. La capacidad de una firma pequeña para formalizar empleo puede depender de su productividad, acceso a financiamiento, estabilidad comercial y costos de cumplimiento. Ello no exime su responsabilidad, pero muestra que la política pública, la formación técnica, los compradores empresariales y las asociaciones sectoriales también inciden en los resultados.

La Agenda 2030 aporta vínculos entre metas. La formación y el aprendizaje se relacionan con el ODS 4; la igualdad salarial y la participación con el ODS 5; la reducción de brechas con el ODS 10; y las instituciones responsables con el ODS 16. La aplicación de estos objetivos exige indicadores desagregados, especialmente para evitar que los promedios corporativos oculten diferencias por género, edad, discapacidad, modalidad contractual y posición ocupacional.

CAPITAL HUMANO, APRENDIZAJE Y CAPACIDADES DINÁMICAS

La teoría del capital humano reconoce que formación y experiencia influyen en la productividad y en las opciones laborales (Becker, 1964). Sin embargo, el desempeño no es reducible al nivel educativo individual: depende de la posibilidad de aplicar habilidades, compartir conocimiento y participar en decisiones. Desde la perspectiva de aprendizaje organizacional, Argyris y Schön (1978) diferencian la corrección rutinaria de errores de los procesos que examinan las reglas y supuestos que los producen. Las capacidades dinámicas describen la habilidad para reconocer cambios, aprovechar oportunidades y transformar recursos (Teece, 2007). El desarrollo del talento contribuye a estos procesos mediante equipos interdisciplinarios, aprendizaje práctico y mecanismos de transferencia de conocimiento. Barragán Morales et al. (2020) abordan el aprendizaje organizacional como factor de éxito en empresas manufactureras, referencia pertinente para pensar la adaptación de las organizaciones regionales sin presumir equivalencia entre sectores.

La formación continua requiere articular diagnóstico, experiencia de aprendizaje y aplicación verificable. Las horas de capacitación, por sí solas, no prueban resultados. Una empresa debería contrastar brechas de competencias antes y después de la formación, observar cambios en la calidad del servicio o seguridad laboral y revisar si los aprendizajes alcanzan también a trabajadores temporales, operativos y de menor jerarquía.

LIDERAZGO, CLIMA ORGANIZACIONAL Y SEGURIDAD PSICOLÓGICA

La relación entre liderazgo y talento incluye dimensiones técnicas, relacionales y morales. Edmondson (1999) estudió la seguridad psicológica de los equipos como condición favorable para el aprendizaje; ello significa que las personas pueden comunicar errores, proponer ideas y manifestar inquietudes sin temor desproporcionado a represalias. Un entorno de aprendizaje no implica ausencia de evaluación, sino claridad de expectativas y manejo justo de los desacuerdos.

El liderazgo transformacional se asocia a visión compartida y movilización de capacidades, pero sus efectos dependen del diseño de procesos, la legitimidad y las condiciones de trabajo. Barragán Morales et al. (2024) examinan liderazgo transformacional y toma de decisiones en organizaciones del Caribe colombiano. Ese vínculo es relevante porque las decisiones sobre cargas de trabajo, selección, ascensos y reconocimiento dan contenido observable a las declaraciones sobre cuidado de las personas.

Godínez-Salinas et al. (2024) estudian la relación entre satisfacción laboral y permanencia de empleados universitarios en un contexto específico. La investigación ilumina mecanismos de expectativas y experiencia laboral, pero sus resultados no deben extrapolarse como coeficientes de retención a empresas caribeñas. La lección metodológica consiste en examinar condiciones, trayectorias y percepciones antes de diseñar incentivos.

DIVERSIDAD, EQUITAD, INCLUSIÓN Y PREVENCIÓN DE RIESGOS

La equidad laboral no se agota en una política declarativa. Implica examinar barreras de ingreso, accesibilidad, remuneración, promoción y protección frente a acoso y discriminación. En los procesos de selección, por ejemplo, exigir características ajenas al desempeño del cargo

puede excluir perfiles capaces. En capacitación, asignar oportunidades principalmente a quienes ya ocupan posiciones directivas puede reproducir las desigualdades que la formación debería reducir.

La salud y la seguridad en el trabajo requieren prevención basada en riesgos reales: condiciones físicas, ergonomía, jornadas, exposición ambiental y factores psicosociales. El bienestar no se obtiene sustituyendo la prevención por actividades recreativas. Una política integral identifica riesgos, incorpora la participación de los trabajadores y establece responsabilidades, tiempos y seguimiento de medidas correctivas.

La digitalización introduce riesgos complementarios. Los sistemas de evaluación y seguimiento permiten identificar brechas, pero también pueden intensificar vigilancia, sesgos y decisiones opacas. SariánGonzález et al. (2025) analizan la relación entre inteligencia artificial, responsabilidad social y sostenibilidad, lo que invita a formular controles sobre privacidad, proporcionalidad, explicación de decisiones y revisión humana cuando los datos incidan en contratación o permanencia.

MEDICIÓN DEL DESEMPEÑO Y SISTEMAS DE GESTIÓN DEL TALENTO

Los indicadores de talento cumplen dos propósitos diferentes: describir el funcionamiento del sistema laboral y orientar acciones de mejora. Rotación, ausentismo, capacitación, accidentalidad, brechas salariales y promociones internas ofrecen señales parciales. Ninguna variable aislada permite inferir la calidad total de la gestión. Una rotación elevada podría reflejar precariedad, pero también renovación estacional o movilidad voluntaria; su interpretación requiere desagregación y contraste cualitativo.

Kaplan y Norton (1992) proponen traducir la estrategia en perspectivas interrelacionadas de desempeño. Adaptado con cautela, este razonamiento permite conectar desarrollo de capacidades, calidad de procesos, experiencia del cliente y resultados financieros. Se evita así reducir la función de talento a un costo administrativo. La evaluación también debe incluir la perspectiva de los trabajadores mediante mecanismos de participación protegida.

La construcción de una línea de base es indispensable. Antes de fijar metas, conviene acordar definiciones operativas: qué cuenta como renuncia voluntaria, qué constituye un incidente, cómo se registra una promoción y qué población se incluye en cada indicador. Sin consistencia temporal, la comparación de resultados puede confundir transformaciones reales con cambios en los procedimientos de registro.

METODOLOGÍA

La investigación se desarrolló mediante revisión documental integradora con enfoque cualitativo y propósito analítico-propositivo. El corpus se conformó por obras teóricas de gestión estratégica de recursos humanos, capital humano, aprendizaje organizacional, liderazgo y seguridad psicológica; artículos científicos relacionados con organizaciones colombianas y estudios publicados, además de documentos institucionales relativos a la Agenda 2030 y al trabajo decente. La selección fue intencional por relevancia conceptual y pertinencia temática, no probabilística.

El procedimiento constó de cuatro momentos: delimitación de categorías de análisis; lectura crítica de aportes y alcances de cada fuente; comparación de convergencias, tensiones y vacíos; y elaboración de una propuesta conceptual situada. Las categorías iniciales fueron condiciones laborales, aprendizaje, liderazgo, diversidad, prevención de riesgos y medición. La interpretación distinguió formulaciones normativas, teorías explicativas y hallazgos empíricos publicados por terceros.

La revisión no cumple los requisitos de una revisión sistemática exhaustiva ni de un metaanálisis: no se aplicó una búsqueda replicable con recuento formal de registros, evaluación estandarizada del riesgo de sesgo o estimación de tamaños de efecto. En consecuencia, los resultados corresponden a síntesis argumentadas y propuestas de operacionalización que requieren validación posterior. Esta delimitación metodológica previene atribuir a organizaciones específicas características no examinadas directamente.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

HALLAZGO INTEGRADOR: EL TALENTO COMO SISTEMA DE CAPACIDADES Y DERECHOS

La síntesis conceptual permite establecer que la gestión sostenible del talento tiene una naturaleza sistémica. Reclutamiento, organización del trabajo, aprendizaje, remuneración, liderazgo, salud y participación se influyen mutuamente. Un programa de capacitación puede fracasar si los supervisores impiden utilizar lo aprendido; la selección por competencias puede perder legitimidad si los ascensos obedecen a criterios informales; y la mejora de productividad puede ser transitoria si aumenta el agotamiento. Se trata de proposiciones analíticas derivadas de la literatura revisada, no de efectos medidos directamente en empresas del territorio.

La interpretación regional exige distinguir sectores y tamaños empresariales. Una organización hotelera necesita gestionar turnos, temporadas y servicio al visitante; una empresa logística enfatiza seguridad y coordinación; una institución educativa requiere trayectorias de investigación, docencia y acompañamiento. El marco general puede compartirse, pero cada organización debe justificar sus prioridades según riesgos, capacidades y responsabilidades. En este sentido, la sostenibilidad exige coherencia y no uniformidad instrumental.

Como resultado de la integración teórica se propone estudiar cuatro relaciones: condiciones de trabajo y permanencia; formación y transferencia de conocimiento; liderazgo y seguridad psicológica; y mecanismos de participación y legitimidad. Estas relaciones pueden orientar futuros diseños mixtos, sin suponer causalidad antes de contar con mediciones y estrategias de identificación apropiadas.

MODELO PROPUESTO DE SEIS DIMENSIONES PARA LA GESTIÓN SOSTENIBLE DEL TALENTO

Se formula un modelo analítico con seis dimensiones complementarias: trabajo decente, desarrollo de competencias, liderazgo ético y participativo, diversidad e inclusión, bienestar y prevención, y medición responsable. Su propósito no es establecer una escala validada sino organizar decisiones, indicadores y preguntas de diagnóstico. En cada dimensión, la empresa identifica la práctica existente, el riesgo que intenta reducir, la población afectada y la evidencia que permitiría evaluar su avance.

La primera dimensión se refiere a la calidad de la relación laboral y la protección efectiva de derechos. La segunda conecta aprendizaje con capacidades y movilidad. La tercera examina consistencia entre decisiones y valores expresados. La cuarta detecta diferencias sistemáticas de acceso y progreso. La quinta prioriza prevención sobre intervenciones aisladas, mientras la sexta establece trazabilidad y revisión de los datos. El modelo se concibe como herramienta abierta para adaptación sectorial.

Para convertirlo en instrumento de medición será necesario diseñar ítems, someterlos a evaluación de especialistas, pilotear su comprensión y estudiar fiabilidad y estructura dimensional. Sin tales pasos, las dimensiones constituyen criterios conceptuales útiles para diagnóstico, pero no un índice científico validado.

Tabla 1. Dimensiones de diagnóstico

Dimensión	Pregunta de gestión	Indicador orientador
Trabajo decente	¿Se garantizan condiciones y derechos laborales?	Formalización, jornada y reclamos atendidos
Desarrollo de competencias	¿Se aplica lo aprendido al trabajo?	Cobertura formativa y transferencia verificada
Liderazgo participativo	¿Existen decisiones justas y voz segura?	Percepción de justicia y seguimiento de propuestas
Diversidad e inclusión	¿Hay brechas de acceso y progresión?	Diferencias de selección, ascenso y salario
Bienestar y prevención	¿Se anticipan riesgos y se corrigen causas?	Incidentes, riesgos mitigados y ausentismo
Medición responsable	¿Los datos permiten aprender sin vulnerar derechos?	Calidad de registros y auditorías de decisiones

Fuente. Elaboración propia

ruta de implementación y madurez organizacional

Una primera fase consiste en reconocer la situación actual mediante revisión documental, entrevistas y análisis de datos laborales existentes. La segunda traduce los hallazgos en políticas mínimas: perfiles, transparencia de criterios, prevención de riesgos y mecanismos de participación. La tercera integra las prácticas a la planificación estratégica y establece responsables de seguimiento. La cuarta incorpora mejora continua, evaluación independiente y aprendizaje entre organizaciones.

La velocidad de avance debe ajustarse a los recursos y al riesgo. Para una microempresa, puede resultar más transformador documentar horarios, formación y criterios de evaluación que adquirir una plataforma costosa. En organizaciones de mayor escala, la prioridad puede desplazarse hacia análisis de brechas, sistemas de quejas confiables y auditoría de decisiones automatizadas. La madurez no se define por volumen documental, sino por cumplimiento y resultados sostenidos. Una gobernanza compartida requiere que dirección, responsables de talento y representantes de los trabajadores discutan hallazgos y medidas correctivas. Es recomendable reportar tanto avances como límites, identificar sesgos potenciales de indicadores y revisar políticas cuando los cambios empresariales creen riesgos laborales no previstos.

Tabla 2. Avances en gestión del talento

Nivel	Práctica predominante	Evidencia esperada
Inicial	Acciones reactivas y registros parciales	Diagnóstico de riesgos y obligaciones
Organizado	Políticas mínimas y responsables	Procedimientos conocidos y trazables
Integrado	Talento conectado con la estrategia	Indicadores y participación periódica
Aprendizaje	Evaluación, mejora y rendición de cuentas	Correcciones documentadas y sostenidas

Fuente. Elaboración propia

implicaciones para la investigación y la política territorial

La revisión deja preguntas abiertas para el Caribe colombiano: ¿qué prácticas favorecen la permanencia del talento en sectores con fuerte estacionalidad?, ¿cómo influyen las cadenas de suministro en la formalización de pequeños proveedores?, ¿qué modalidades de capacitación permiten movilidad laboral de mujeres y jóvenes?, ¿de qué manera el liderazgo afecta la seguridad psicológica en empresas familiares? Estas preguntas ameritan estudios empíricos comparativos.

Una agenda de investigación pertinente debería combinar encuestas, registros administrativos, entrevistas y observación organizacional; controlar diferencias de tamaño y actividad y proteger datos sensibles. También conviene observar resultados longitudinales, porque formación y cambio cultural no producen necesariamente beneficios inmediatos. La cooperación entre universidades, gremios, empresas y entidades públicas permitiría mejorar instrumentos y utilizar conocimiento para la toma de decisiones.

La política territorial puede actuar sobre formación dual, certificación de competencias, seguridad y salud laboral, rutas de formalización y articulación entre empleadores y oferta educativa. No obstante, los resultados de estas propuestas deben valorarse mediante evaluaciones explícitas, no suponerse como impactos demostrados por la presente revisión.

la economía regional y la obligación de trabajo decente

La discusión sobre talento humano en el Caribe colombiano requiere distinguir entre ampliación del empleo, calidad de la ocupación y capacidad de las empresas para sostener trayectorias laborales. La Organización Internacional del Trabajo (2025a) advierte que la recuperación del empleo no ha eliminado las desigualdades estructurales ni la informalidad en América Latina y el Caribe. Por ello, un aumento de vacantes o de rotación ocupacional no demuestra por sí solo una mejora del bienestar. Una organización puede crear puestos sin ampliar autonomía, formación o seguridad; también puede aumentar productividad transfiriendo a trabajadores riesgos que antes asumía la empresa. En ambos supuestos, el crecimiento no constituye necesariamente una contribución al ODS 8. La sostenibilidad exige que la estrategia de personal evalúe remuneración, protección, continuidad, aprendizaje y voz laboral de forma

conjunta.

El balance regional debe operar con evidencia diferenciada. El DANE (2026a) reportó una tasa de desocupación del 9,6 % en la región Caribe durante el primer semestre de 2026, frente al 10,5 % del mismo semestre de 2025. La variación permite describir una mejoría regional del indicador, pero no debe extrapolarse a las empresas de cada departamento ni confundirse con formalización o calidad contractual. Las brechas ocupacionales asociadas a género, edad, ruralidad y tipo de actividad requieren fuentes adicionales. El DANE (2026b) muestra precisamente el valor de estudiar resultados departamentales y por ramas, porque las condiciones de La Guajira no son intercambiables con las de Atlántico, Bolívar o Magdalena. Esta heterogeneidad hace insuficientes los modelos uniformes de talento humano.

En una empresa portuaria, la planeación laboral debe integrar seguridad, turnos, formación y riesgos de subcontratación; en un establecimiento turístico, estacionalidad, cuidados y estabilidad de ingreso; en una organización agroindustrial, prevención de accidentes, competencias técnicas y movilidad laboral. La aportación del enfoque territorial no es proponer excepciones al trabajo decente, sino reconocer las trayectorias específicas para alcanzarlo. El indicador que articula estas realidades es la capacidad de producir valor sin degradar las condiciones de quienes lo hacen posible, una exigencia consistente con los enfoques de derechos de la OIT (2024) y la Agenda 2030 (Naciones Unidas, 2015).

JUVENTUD, FORMACIÓN Y MOVILIDAD SOCIAL

La contratación de jóvenes constituye un vínculo decisivo entre la empresa y la reproducción social de la desigualdad. La Organización Internacional del Trabajo (2024a) muestra que la disminución global del desempleo juvenil convive con inseguridad laboral, empleo temporal y dificultades persistentes de transición desde la educación al trabajo. La lectura no conduce a considerar a los jóvenes como una mano de obra deficitaria que debe corregirse, sino a examinar cómo las empresas diseñan el aprendizaje inicial. Una vacante de entrada con funciones indeterminadas, jornadas extendidas y ausencia de supervisión pedagógica puede contribuir a la ocupación estadística y, simultáneamente, frustrar la acumulación de capital humano. La calidad de la experiencia formativa es, en consecuencia, una variable central de sostenibilidad.

Las alianzas entre universidades, instituciones de formación para el trabajo y empresas del Caribe deben superar la práctica de convenios medidos por número de practicantes. Es preferible definir perfiles de competencias, tutores empresariales, resultados de aprendizaje, condiciones mínimas de remuneración cuando correspondan y evaluaciones posteriores de inserción. El Banco Mundial (2019) subraya que la transformación tecnológica incrementa la importancia de las habilidades adaptativas y de la protección social frente a cambios ocupacionales. Esta combinación permite discutir la movilidad social con mayor profundidad: la empresa no puede prometer ascenso indefinido, pero sí estructurar oportunidades razonables de aprendizaje y reconocer competencias transferibles.

La estrategia enfrenta una tensión distributiva. Las empresas con mayor escala pueden financiar programas de aprendices y trayectorias internas; las unidades pequeñas operan con márgenes ajustados y necesidades inmediatas. Por ello, la cooperación territorial mediante cámaras de comercio, centros de formación y asociaciones gremiales puede reducir costos de diseño de cursos, certificación y acompañamiento. La participación pública debe concentrarse en bienes colectivos comprobables, no en subsidios permanentes a empleos precarios. La calidad de la inserción juvenil se apreciaría mediante permanencia voluntaria, progresión salarial real, habilidades adquiridas y tránsito a mejores responsabilidades, antes que exclusivamente por cupos ofrecidos.

TRANSFORMACIÓN DIGITAL Y TRANSICIÓN ECOLÓGICA COMO PROBLEMA DE CAPACIDADES

La transición tecnológica suele presentarse como un proceso de adquisición de equipos o aplicaciones, pero sus efectos dependen de las capacidades humanas que permiten apropiarlos. La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (2023) argumenta que las transiciones verde y digital requieren recapacitación, nuevas competencias y un acceso equitativo al aprendizaje a lo largo de la vida. Para el Caribe colombiano, esa observación obliga a distinguir entre empresas con equipos de gestión del conocimiento y emprendimientos donde

el propietario concentra decisiones, operaciones y formación informal. La adopción de software no elimina esta asimetría: puede intensificarla si la herramienta incrementa la dependencia de consultores externos o convierte al trabajador en ejecutor de instrucciones opacas.

La discusión sobre capacidades verdes no puede prescindir de las formas de inserción económica. La Organización Internacional del Trabajo (2024b) documenta la relación entre informalidad, empleos verdes y transición justa en agricultura, turismo y residuos de América Latina y el Caribe. De ahí que el desarrollo de competencias ambientales deba acompañarse de condiciones de formalización y protección; de lo contrario, la economía verde puede convivir con ocupaciones vulnerables y cargas desigualmente distribuidas. Una gestión sostenible del talento debe hacer visibles las competencias tecnológicas y las habilidades socioorganizacionales que sustentan la transformación. En logística, la trazabilidad digital exige comprensión de datos, coordinación interinstitucional y resolución de incidencias; en turismo, la gestión de plataformas debe incorporar protección de datos, atención intercultural y criterios de hospitalidad; en industrias, el mantenimiento predictivo requiere seguridad, juicio técnico y cooperación entre perfiles. La OCDE (2024) demuestra que la transición hacia emisiones netas cero transforma la demanda de habilidades y no distribuye uniformemente sus costos. Una empresa comprometida con sostenibilidad debe evaluar quién recibe formación, quién puede reubicarse y quién soporta las pérdidas derivadas de reorganizar tareas.

A nivel de dirección de personas, la pregunta central no es cuántos trabajadores han realizado un curso, sino si sus capacidades permiten ejercer nuevas funciones con seguridad y posibilidades de desarrollo. Los programas eficaces combinan diagnóstico de tareas, tiempos protegidos de aprendizaje, supervisión, evaluación práctica y reconocimiento de competencias. El desafío distributivo reaparece cuando la automatización beneficia a la organización y excluye a quienes no tuvieron oportunidad de capacitarse. Esta tensión debe formar parte de las decisiones estratégicas y de los indicadores, evitando que la narrativa de innovación encubra una segmentación de trabajadores entre perfiles favorecidos y desplazables.

BRECHAS DE GÉNERO, ECONOMÍA DEL CUIDADO Y ORGANIZACIÓN DEL TIEMPO

La igualdad de oportunidades no se realiza únicamente con procedimientos de selección aparentemente neutrales. Las responsabilidades de cuidado, la movilidad territorial y la configuración de las jornadas condicionan quién puede aceptar un empleo, mantenerse y progresar. Addati, Cattaneo y Pozzan (2022) documentan la relevancia de las políticas de licencias y servicios de cuidado para construir un mundo del trabajo con mayor igualdad de género. En actividades turísticas y de servicios, horarios extendidos y temporadas de alta demanda pueden trasladar costos a las familias sin que sean visibles en la contabilidad laboral. La empresa sostenible debe observar, por tanto, la relación entre organización del tiempo, estabilidad, ausentismo, trayectorias de ascenso y bienestar. El problema no se resuelve mediante beneficios aislados. La flexibilidad sin previsibilidad puede imponer disponibilidad permanente; la posibilidad de teletrabajo solo es útil para ciertas ocupaciones; y los programas de conciliación mal diseñados pueden reforzar el supuesto de que el cuidado corresponde exclusivamente a las mujeres. Es necesario combinar criterios transparentes de distribución de turnos, mecanismos de sustitución, licencias legales, protección frente a represalias y accesibilidad de la información. El análisis de brechas debería incluir categorías laborales, remuneraciones comparables, uso de licencias, promociones y desvinculación, resguardando confidencialidad cuando el tamaño de los grupos sea reducido.

En el Caribe colombiano, la transversalidad de género debe evaluarse considerando urbanización, trayectorias de transporte, informalidad y condiciones familiares, sin deducir comportamientos individuales de promedios regionales. La OIT (2025b) insiste en que las desigualdades estructurales siguen condicionando los mercados laborales de América Latina y el Caribe. Ello refuerza una conclusión: la sostenibilidad empresarial no puede descansar en campañas de sensibilización desprovistas de cambios organizacionales. Se hace medible cuando la organización adapta procedimientos de trabajo y comprueba si se reducen obstáculos efectivos a la participación y el desarrollo profesional.

PARTICIPACIÓN, DIÁLOGO Y VOZ DE TRABAJADORES

La relación entre productividad y sostenibilidad depende también de la posibilidad de

expresar desacuerdos sin sufrir consecuencias indebidas. Un sistema de sugerencias puede proporcionar mejoras operativas, pero no equivale a participación cuando la dirección decide unilateralmente qué se escucha y qué se invisibiliza. La literatura de seguridad psicológica de Edmondson (1999) permite comprender por qué la disposición a plantear errores depende del entorno interpersonal. Trasladada al Caribe colombiano, esta perspectiva sugiere que procesos de calidad, mantenimiento y atención al cliente requieren una estructura donde reportar fallas, riesgos y prácticas discriminatorias sea compatible con el reconocimiento laboral.

Los espacios colectivos de deliberación no sustituyen los derechos laborales y de asociación. La organización debe establecer rutas de tratamiento de quejas, responsabilidades, protección frente a represalias y comunicación de respuestas. La pertinencia territorial de estas prácticas aumenta cuando concurren subcontratistas, trabajo temporal y pequeñas empresas proveedoras; en esos escenarios la frontera jurídica del empleador no siempre coincide con el perímetro de los impactos organizacionales. Una cadena productiva sostenible necesita conocer si quienes aportan valor en terceros cuentan con condiciones mínimas de seguridad y mecanismos de comunicación, sin arrogarse indebidamente las funciones de inspección del Estado.

La participación representa, asimismo, una fuente de aprendizaje. Los trabajadores identifican restricciones que los indicadores gerenciales pueden ignorar: tareas duplicadas, tiempos muertos, riesgos emergentes, desperdicios o interacciones conflictivas con usuarios. Integrar estos hallazgos a la mejora continua exige trazabilidad entre señal recibida, decisión y acción correctiva. Los indicadores recomendados son tiempo de respuesta, proporción de casos atendidos, reincidencia de problemas y percepción de confianza, siempre combinando datos de actividad y de resultado. La confianza no se demuestra por ausencia de denuncias, porque el silencio puede señalar temor más que buen desempeño.

PRODUCTIVIDAD, BIENESTAR Y LÍMITES DE LA MEDICIÓN

Los sistemas de evaluación del desempeño pueden generar aprendizaje o servir de vehículo para una intensificación laboral difícilmente sostenible. La tradición de Becker y Huselid (1998) vincula prácticas de alto desempeño con resultados de firma, mientras que el enfoque de derechos recuerda que una relación estadística positiva entre prácticas de recursos humanos y rentabilidad no legitima cualquier mecanismo de gestión. La tensión exige identificar qué variables se consideran resultados y cuáles son condiciones mínimas no negociables. Un tablero que solo registra productividad por persona omite desgaste, seguridad, rotación involuntaria y desigualdad de oportunidades.

Un sistema equilibrado debería registrar, al menos, cuatro familias de indicadores: condiciones del trabajo; aprendizaje y capacidades; inclusión y permanencia; y resultados operativos. Las tasas de accidentes y riesgos deben interpretarse según exposición y calidad del reporte; las horas de formación deben contrastarse con competencias demostradas; los ascensos deben evaluarse junto con la composición de las candidaturas; y la productividad necesita comparaciones ajustadas a demanda, dotación y complejidad. La arquitectura del cuadro de mando de Kaplan y Norton (1992) permite relacionar dimensiones, pero no sustituye el juicio ético sobre cuáles métricas no pueden ser intercambiadas por ganancias financieras.

Conviene distinguir indicadores antecedentes de resultados. Capacitación, dotación de equipos o revisión de políticas describen esfuerzos; mejoras en incidentes, permanencia, satisfacción y dominio de tareas requieren observación en el tiempo. Los resultados tampoco pueden atribuirse exclusivamente a una política de recursos humanos sin considerar ciclos económicos, selección de trabajadores y cambios de mercado. De aquí deriva la conveniencia de comparar series históricas y observar efectos no deseados. Un capítulo académico sobre talento humano contribuye a la Agenda 2030 cuando muestra mecanismos plausibles y límites de evidencia, no cuando transforma cualquier actividad de formación en un supuesto impacto sostenible.

MICROEMPRESAS, REDES DE APOYO Y APRENDIZAJE COLECTIVO

La formalización de prácticas de talento en unidades pequeñas plantea una paradoja.

Los manuales extensos, sistemas costosos y equipos especializados pueden resultar inviables precisamente donde las condiciones laborales son más frágiles. Sin embargo, aceptar esa dificultad como excusa para no gestionar riesgos reproduce exclusiones. Se requiere una

concepción proporcional: claridad de funciones, condiciones contractuales comprensibles, registro de incidentes, inducción básica, programación de jornadas y canales simples de comunicación. La heterogeneidad empresarial estudiada por el DANE (2026b) aconseja adaptar los instrumentos a tipos de actividad y capacidades, sin relativizar garantías fundamentales.

Las redes gremiales y académicas pueden actuar como infraestructuras compartidas de capacitación, asistencia técnica y circulación de conocimientos. Una asociación turística puede ofrecer formación en gestión de reservas y prevención de riesgos; una red de comercio, capacitación sobre protección de datos y servicio; y una cadena agroalimentaria, protocolos básicos de seguridad y mantenimiento. En estas iniciativas resulta esencial separar el indicador de cobertura del resultado formativo: un evento realizado para cien participantes no prueba cambios de desempeño en cien organizaciones. La evaluación debe seguir apropiación práctica, continuidad y barreras encontradas.

El aprendizaje colectivo puede también reducir asimetrías de negociación cuando permite a unidades pequeñas acceder a información que antes estaba reservada a empresas de mayor escala. No obstante, debe impedirse que la colaboración sea utilizada para imponer estándares formales sin financiar adaptaciones razonables. La sostenibilidad de cadenas de valor se fortalece cuando la empresa ancla comparte conocimientos, previsibilidad de pedidos y oportunidades de mejora con sus proveedores. Esta lectura conecta el capital humano con los capítulos de logística, innovación, capacidades dinámicas y responsabilidad social de la obra.

UNA AGENDA EMPRESARIAL TERRITORIAL DE EMPLEO SOSTENIBLE

La incorporación del talento a la Agenda 2030 requiere una teoría de cambio explícita. La primera relación se establece entre decisiones empresariales y condiciones del trabajo: contratación, dotación, formación, turnos, remuneración y mecanismos de voz. La segunda vincula dichas condiciones con capacidades, productividad y bienestar. La tercera considera efectos territoriales, como permanencia de personal calificado, oportunidades juveniles y dinamización de pequeñas unidades económicas. Cada enlace admite mecanismos alternativos y efectos no previstos. Por ello, la literatura de la OIT (2025a) y la OCDE (2023) debe emplearse como marco de interpretación, no como demostración automática de resultados locales.

La gobernanza territorial del empleo exige responsabilidades diferenciadas.

Corresponde a las empresas intervenir sobre sus procesos de selección, condiciones, formación y supervisión; a instituciones educativas, mejorar pertinencia de competencias y acompañamiento; a asociaciones empresariales, construir servicios compartidos; y a autoridades públicas, vigilar derechos y producir información. Las alianzas aportan valor cuando definen objetivos comprobables, mecanismos de financiación y acceso equitativo. En regiones donde confluyen turismo, puertos, comercio, agricultura e industrias creativas, las rutas de formación pueden ser más robustas si se diseñan alrededor de competencias transferibles y no de perfiles cerrados de una sola firma.

El argumento central es que la gestión humana sostenible combina capacidad productiva, condiciones dignas y posibilidad de futuro. No basta con disponer de trabajadores calificados si su talento se agota en rotación, riesgo o ausencia de movilidad. Tampoco basta con garantizar condiciones jurídicas mínimas si la organización no crea espacios de aprendizaje. La conexión entre ambos planos impide reducir la sostenibilidad a una responsabilidad exclusivamente social o exclusivamente estratégica: obliga a comprenderla como una decisión de desarrollo empresarial situada en la región Caribe, susceptible de rendición de cuentas y mejoramiento continuo.

DISCUSIÓN COMPLEMENTARIA: TENSIONES ACTUALES DE LA SOSTENIBILIDAD EMPRESARIAL

LA CALIDAD DEL EMPLEO COMO CONDICIÓN DE LA PRODUCTIVIDAD SOSTENIBLE

La sostenibilidad del talento humano no se reduce a mantener una nómina estable ni a incorporar bienestar como componente aislado de la gestión. Su núcleo es la relación entre la calidad del empleo, la continuidad del aprendizaje y la capacidad de las organizaciones para sostener mejoras de productividad sin trasladar costos a sus trabajadores. El Panorama Laboral 2025 de la Organización Internacional del Trabajo (OIT, 2025) muestra que el mercado laboral de América Latina y el Caribe continúa atravesado por informalidad y desigualdades estructurales,

incluso cuando algunos indicadores agregados mejoran. La interpretación pertinente para las empresas del Caribe colombiano no consiste en atribuirles automáticamente esos resultados regionales, sino en reconocer la necesidad de evaluar simultáneamente estabilidad contractual, protección social, ingresos, seguridad laboral y trayectorias ocupacionales. Una empresa puede registrar crecimiento de ventas y aumento de productividad por persona, pero seguir reproduciendo un modelo de baja sostenibilidad si tales resultados dependen de rotación excesiva, ausencia de protección o jornadas prolongadas.

La discusión contemporánea sobre el trabajo decente exige diferenciar crecimiento del empleo, calidad del empleo y capacidad institucional para sostenerlo. El primero describe una expansión cuantitativa; el segundo remite a las condiciones materiales y relacionales de la actividad laboral; el tercero expresa el conjunto de procesos mediante los cuales los derechos, las competencias y las oportunidades se vuelven persistentes. En cadenas turísticas, comercio, actividades portuarias y servicios, la heterogeneidad territorial del Caribe colombiano vuelve especialmente relevante esta distinción. No sería metodológicamente válido tratar como equivalentes a una gran terminal logística y a una pequeña empresa familiar con empleos estacionales. Lo decisivo es que ambas puedan identificar sus riesgos prioritarios, establecer mecanismos transparentes de seguimiento y demostrar mejoras verificables. La sostenibilidad no se presume por el tamaño de la organización, pero tampoco puede convertirse en un estándar formal inalcanzable para unidades pequeñas.

JÓVENES, TRAYECTORIAS DE TRABAJO Y DESAJUSTE ENTRE EDUCACIÓN Y OCUPACIÓN

La transición entre educación y trabajo representa un punto crítico para entender la capacidad de absorción productiva del territorio. El informe *Global Employment Trends for Youth 2024* de la OIT (2024) advierte sobre la persistencia de empleos inseguros y desajustes entre niveles de formación y ocupaciones disponibles, fenómenos que afectan la inserción juvenil incluso en contextos de mejora parcial del desempleo. Esta perspectiva obliga a cuestionar la idea de que ampliar cursos de capacitación constituye, por sí sola, una solución suficiente. Si el tejido productivo no genera posiciones con posibilidades de progresión, la capacitación puede incrementar expectativas individuales sin transformar de manera proporcional las oportunidades locales. El problema no reside exclusivamente en las capacidades del trabajador; también atañe a la estrategia empresarial, la estructura sectorial, la articulación institucional y la distribución de oportunidades.

En el Caribe colombiano, la discusión sobre talento joven puede avanzar cuando las organizaciones diferencian contratación inicial, aprendizaje en el puesto, movilidad horizontal y progresión de carrera. Una vinculación temporal puede convertirse en una experiencia formativa significativa cuando incluye tutoría, evaluación justa y acreditación de habilidades; pero puede resultar precaria cuando simplemente sustituye personal estable sin generar capital profesional. El sector privado, las instituciones de educación superior y los centros de formación pueden diseñar itinerarios compartidos, sin suponer que todos los municipios tienen la misma densidad empresarial o conectividad. El seguimiento debe incluir continuidad ocupacional, pertinencia de las competencias adquiridas y percepción de oportunidades, no solo número de personas inscritas en cursos. Así, el ODS 8 se conecta con el ODS 4 mediante resultados de transición laboral y no mediante una vinculación declarativa.

ORGANIZACIÓN DEL CUIDADO, GÉNERO Y PERMANENCIA DEL PERSONAL

La permanencia en el empleo depende en parte de factores que están fuera de la descripción tradicional del puesto: distribución del tiempo de cuidado, movilidad, horarios de transporte, seguridad en los desplazamientos y responsabilidades familiares. Addati, Cattaneo y Pozzan (2022), a partir de una revisión internacional de normas y políticas de cuidado, documentan brechas de protección particularmente relevantes para trabajadores de la economía informal y personas con responsabilidades familiares. Su hallazgo no ofrece una medición específica sobre empresas del Caribe colombiano, pero proporciona un marco para discutir por qué las medidas de conciliación no pueden limitarse a beneficios simbólicos. Los turnos rotativos en hoteles, comercio, restaurantes o servicios de transporte afectan de manera desigual a quienes asumen cuidados no remunerados; ignorar esa interacción puede alimentar ausentismo, abandono y segmentación de oportunidades.

Una política organizacional de cuidados resulta más coherente cuando se articula con la planificación de turnos, la previsibilidad horaria, el respeto por las licencias legales, la distribución equitativa de oportunidades de capacitación y la prevención del sesgo en evaluaciones. La cuestión no es presentar toda adaptación como ventaja competitiva inmediata, pues algunos cambios implican costos y negociaciones genuinas. La discusión rigurosa consiste en identificar cómo se distribuyen dichos costos y cuáles son sus efectos sobre continuidad del servicio, permanencia y bienestar. Para las microempresas, pueden ser relevantes acuerdos sectoriales y servicios compartidos de formación o apoyo; para organizaciones mayores, sistemas de reemplazo planificado y procesos claros de asignación. La igualdad sustantiva exige revisar resultados desagregados y evitar que el discurso de mérito encubra barreras de acceso a oportunidades.

FORMACIÓN PARA LA TRANSICIÓN AMBIENTAL Y DIGITAL

La transición hacia operaciones más eficientes, bajas en emisiones y digitalmente intensivas redefine la composición de tareas, pero no garantiza un beneficio laboral automático. La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE, 2024) examina los vínculos entre transición a emisiones netas cero y mercados laborales, mostrando la importancia de anticipar cambios en ocupaciones y competencias. Para organizaciones del Caribe colombiano, el desafío consiste en que la incorporación de sistemas de trazabilidad, automatización logística, monitoreo energético o servicios digitales se acompañe de mecanismos de aprendizaje para el personal afectado. Una inversión tecnológica puede elevar el desempeño sin crear capacidades locales si el conocimiento queda concentrado en proveedores externos o en un grupo pequeño de especialistas.

La gestión sostenible del talento requiere entonces un doble criterio: la tecnología debe evaluarse por su contribución operativa y por las oportunidades de cualificación que genera o restringe. En lugar de equiparar adquisición de software con transformación digital, conviene analizar transferencia de conocimiento, autonomía de los equipos, calidad de la supervisión y posibilidad de movilidad ocupacional. De forma semejante, un proyecto ambiental no satisface una transición justa si desconoce la exposición de trabajadores a nuevos riesgos o elimina funciones sin rutas razonables de reconversión. La concertación con quienes ejecutan los procesos puede revelar problemas de implementación y mejorar la adopción, pero debe traducirse en decisiones que sean observables. La capacidad de aprender se convierte así en componente de resiliencia empresarial, mientras la calidad del trabajo evita que la transición se reduzca a indicadores técnicos desvinculados de sus efectos sociales.

PROFUNDIZACIÓN CRÍTICA Y CONTRASTE DE EVIDENCIA CONTEMPORÁNEA

SOSTENIBILIDAD DEL EMPLEO: MÁS ALLÁ DE LA RENTABILIDAD DE CORTO PLAZO

La idea de que el capital humano constituye una fuente de ventaja competitiva necesita un límite conceptual: la empresa no posee a las personas de la misma manera en que posee un activo físico, y la continuidad del aprendizaje depende de relaciones que pueden deteriorarse por decisiones de corto plazo. Kramar (2014) distingue la gestión estratégica convencional de una gestión sostenible capaz de reconocer efectos simultáneos sobre trabajadores, organización y sociedad. Guest (2017) propone examinar las políticas de personal atendiendo al bienestar y a la calidad de la relación laboral, en lugar de presumir que cualquier aumento de productividad representa un beneficio compartido. Van De Voorde et al. (2012) muestran que la relación entre gestión de recursos humanos, bienestar y resultados organizacionales varía según se evalúen felicidad, salud o relaciones sociales. Esta diferencia modifica los criterios para identificar buenas prácticas en organizaciones caribeñas: una compañía puede presentar compromiso declarado elevado y, al mismo tiempo, una incidencia preocupante de agotamiento o ausencias por motivos de salud. No sería riguroso clasificar esa combinación como éxito integral. La calidad del empleo exige observar conjuntamente seguridad de ingresos, previsibilidad, autonomía, protección y oportunidades reales de progreso.

Un argumento complementario procede de la investigación sobre sistemas de recursos humanos. Jiang et al. (2012) distinguen prácticas orientadas a competencias, motivación y oportunidades de participación, y muestran cómo operan mecanismos distintos entre políticas y resultados. En consecuencia, incrementar horas de capacitación no equivale automáticamente

a mejorar el desempeño si la organización conserva estructuras que impiden aplicar nuevas habilidades. Tampoco sería suficiente instaurar bonos si estos recompensan acciones incompatibles con seguridad laboral. Una empresa turística puede capacitar guías en idiomas y atención a visitantes, pero desaprovechar esa inversión si mantiene rotación excesiva durante temporadas bajas; un operador logístico puede automatizar operaciones sin ofrecer formación a sus equipos y debilitar la retención de conocimiento crítico. Estos ejemplos ilustran mecanismos plausibles, no hallazgos estadísticos inéditos del Caribe. La evaluación debería contrastar la intensidad de cada práctica con decisiones observables de movilidad, clima, continuidad y desempeño sectorial, evitando sumar indicadores heterogéneos en un único índice de talento.

LA EXPERIENCIA DEL TRABAJO DECENTE Y SUS MECANISMOS DE PROTECCIÓN

La dimensión del trabajo decente posee una base ética y empírica que excede la contratación formal. Blustein et al. (2016) explican que la experiencia psicológica del trabajo involucra dignidad, acceso a relaciones significativas y condiciones para sostener la vida; Duffy et al. (2016) desarrollan una teoría que integra oportunidades laborales, restricciones estructurales y necesidades personales. La elección ocupacional no puede entenderse solo como preferencia individual cuando el entorno restringe alternativas. Esta observación resulta especialmente pertinente en áreas de alta estacionalidad y segmentos con baja densidad de puestos protegidos. La contratación por temporadas puede ser legítima según las condiciones aplicables, pero su calidad depende de pagos oportunos, capacitación, seguridad, no discriminación y continuidad de trayectorias formativas. La empresa no está obligada a prometer estabilidad indefinida que su demanda no puede sostener; sí necesita evitar que la incertidumbre de su mercado se transfiera sin mediación a quienes realizan el trabajo. El dilema gerencial consiste en conciliar variabilidad de ingresos con obligaciones permanentes de protección y transparencia.

Las Tendencias Sociales y del Empleo 2026 de la Organización Internacional del Trabajo (OIT, 2026) advierten que una relativa estabilidad de indicadores de desempleo global puede coexistir con progresos insuficientes en calidad del empleo y desigualdad. Esta observación no es una medición específica del Caribe colombiano: sirve para objetar las evaluaciones empresariales que se limitan a contar contratos o puestos creados. La organización debería examinar cuánto trabajo es estable, qué riesgos se trasladan a proveedores, cómo se distribuyen horarios y qué mecanismos existen para elevar competencias sin excluir grupos de menores ingresos. Las barreras no se resuelven únicamente desde recursos humanos, pues involucran estructura productiva, transporte, crédito y educación; sin embargo, la empresa conserva responsabilidad por sus decisiones de contratación, supervisión y trato. Para la investigación regional, el desafío consiste en vincular datos administrativos y experiencias laborales sin equiparar percepciones con incumplimientos jurídicos probados.

DEMANDAS LABORALES, DESGASTE Y RECURSOS QUE SOSTIENEN LA SALUD

Los sistemas de alto desempeño pueden intensificar las exigencias del trabajo.

Bakker y Demerouti (2007, 2017) sostienen que las demandas —carga, exigencia emocional, presión temporal— deben interpretarse junto con recursos como autonomía, apoyo y retroalimentación. Schaufeli y Bakker (2004) distinguen el agotamiento del compromiso, que no constituyen polos idénticos de una única variable. Maslach et al.

(2001) caracterizan el desgaste profesional a partir de agotamiento, cinismo y reducción de eficacia. En una operación portuaria, una mejora del número de movimientos por jornada podría elevar resultados operativos y simultáneamente aumentar exposición a fatiga si los turnos no incorporan pausas, entrenamiento y controles preventivos; en restaurantes o alojamiento, la exigencia emocional de atender usuarios puede requerir apoyos distintos de los empleados en tareas de manutención. La consecuencia analítica es que ningún promedio agregado de satisfacción permite sustituir la evaluación de exposiciones particulares.

Hobfoll (1989) entiende el estrés como resultado vinculado con pérdidas y amenazas a los recursos valorados. En vez de atribuir un problema exclusivamente a supuesta falta de resiliencia personal, esta aproximación pregunta por qué ciertas funciones concentran turnos impredecibles, cargas difíciles de negociar o sanciones ante errores menores. La respuesta sostenible combina diseño del puesto, procedimientos de seguridad y mecanismos de revisión participativa. La OIT (2022) reconoce el entorno seguro y saludable como principio y derecho fundamental

en el trabajo; este desarrollo obliga a situar la seguridad más allá de una acción voluntaria de bienestar corporativo. Las medidas preventivas no deberían medirse únicamente por jornadas de sensibilización, sino por identificación de peligros, correcciones, seguimiento y capacidad de los trabajadores para señalar riesgos sin represalias. El valor organizacional del enfoque reside en reducir pérdidas humanas y productivas que el indicador financiero de corto plazo puede no revelar.

MOTIVACIÓN, RECIPROCIDAD Y CALIDAD DE LA RELACIÓN LABORAL

Deci y Ryan (2000) explican que autonomía, competencia y vinculación constituyen necesidades psicológicas relevantes para comprender motivación. Una organización que multiplica incentivos económicos mientras elimina posibilidades de decidir cómo realizar el trabajo puede elevar el esfuerzo inmediato, pero no necesariamente consolidar compromiso autónomo. Saks (2006) examina antecedentes y consecuencias de la vinculación del trabajador con su puesto y con la organización, mostrando que se trata de dimensiones relacionadas pero distinguibles. Harter et al. (2002), a partir de un metaanálisis de unidades de negocio, encuentran asociaciones entre satisfacción, compromiso y resultados; estas asociaciones no justifican prometer una tasa universal de rentabilidad por cada intervención de bienestar. En empresas caribeñas se requiere separar resultados de atención al cliente, permanencia, productividad y sentido de pertenencia para evitar inferencias circulares.

La teoría del intercambio social ofrece una explicación relacional de la respuesta de los trabajadores a las prácticas organizacionales. Cropanzano y Mitchell (2005) describen la reciprocidad y sus dificultades teóricas: no toda conducta positiva constituye devolución automática de una prestación recibida. Colquitt et al. (2001) permiten distinguir justicia distributiva, procedimental, interpersonal e informativa; una remuneración competitiva puede coexistir con procesos de ascenso percibidos como arbitrarios. La cuestión aplicada es si los criterios de evaluación, promoción y distribución de turnos pueden explicarse y revisarse. El reconocimiento y la retroalimentación cobran credibilidad cuando la dirección justifica decisiones, escucha desacuerdos y documenta cambios. Una intervención que solo busque disminuir rotación sin atender las causas del trato injusto puede ofrecer indicadores transitorios y una cultura frágil.

INCLUSIÓN SUSTANTIVA EN EMPRESAS CON JERARQUÍAS Y TRAYECTORIAS DISPARES

Shore et al. (2011) entienden la inclusión a partir de pertenencia y reconocimiento de la singularidad, evitando reducirla a la composición demográfica de las plantillas. Nishii (2013) encuentra que un clima inclusivo puede modificar la manera en que la diversidad de género se relaciona con conflictos y satisfacción. Por ello, reportar porcentajes de mujeres o jóvenes contratados es un punto de partida estadístico y no una demostración suficiente de igualdad. Deben observarse criterios de promoción, acceso a actividades de formación de mayor valor, seguridad de desplazamientos, distribución de tareas y capacidad de denunciar situaciones de exclusión. Las empresas pueden mostrar paridad numérica en posiciones de entrada y conservar concentración masculina en cargos de decisión: la medición debe identificar esa diferencia antes de concluir que existe equidad. La organización también debe reconocer que identidades, responsabilidades familiares y localización territorial se combinan de manera diversa y no forman categorías homogéneas.

El informe sobre los Objetivos de Desarrollo Sostenible y género de ONU Mujeres y el Departamento de Asuntos Económicos y Sociales (2025) documenta brechas globales persistentes. No autoriza a calcular tasas departamentales no medidas; proporciona, en cambio, un marco para examinar barreras estructurales de acceso y resultados diferenciados. En microempresas familiares del Caribe, por ejemplo, el trabajo de cuidado no remunerado puede ocultarse bajo la idea de colaboración doméstica; en organizaciones grandes, podría persistir una segregación ocupacional pese a políticas escritas de inclusión. La respuesta investigativa necesita indicadores desagregados y consultas a personas directamente afectadas, con tratamiento confidencial de experiencias sensibles. Los criterios de igualdad deben ser suficientemente firmes para identificar vulneraciones y suficientemente contextuales para reconocer soluciones operativas distintas según tamaño y actividad empresarial.

CUIDADOS, CONCILIACIÓN Y PREVISIBILIDAD DEL TIEMPO

Greenhaus y Beutell (1985) diferencian conflictos entre trabajo y familia causados por tiempo, tensión y comportamientos incompatibles. Kossek et al. (2011), mediante un metaanálisis, encuentran que los apoyos laborales específicos para conciliar responsabilidades son especialmente relevantes en la experiencia del conflicto. La implicación organizacional no consiste en prometer que cualquier flexibilidad es viable. En un servicio portuario de operación continua, las necesidades de cobertura son distintas de las de una oficina administrativa; en un hotel o restaurante, la demanda nocturna y de fines de semana modifica las posibilidades de ajuste. La cuestión es diseñar previsibilidad, reglas de intercambio de turnos, mecanismos transparentes de cobertura y tiempos de recuperación, sin trasladar la carga a compañeros ni penalizar indirectamente a quienes tienen responsabilidades familiares. Una política de cuidado sustentable debe calcular sus costos y beneficios en términos de permanencia, ausentismo, seguridad y satisfacción del servicio. La conciliación tampoco debería tratarse como un beneficio reservado a ciertas categorías de personal. Si la empresa ofrece flexibilidad solamente a puestos profesionales y excluye a trabajadores de atención directa, la desigualdad interna puede aumentar. Los derechos legales representan un piso mínimo; sobre él pueden construirse acuerdos proporcionales y verificables. La pertinencia territorial exige considerar disponibilidad de transporte, horarios escolares, servicios de cuidado y seguridad en recorridos. Una evaluación útil compararía predictibilidad de horarios, solicitudes atendidas, reasignaciones de turnos y efectos no intencionados sobre otros equipos. No hay una receta única para todos los municipios del Caribe, pero sí una obligación analítica de observar quién obtiene tiempo protegido, quién absorbe los ajustes y qué consecuencias tiene ello para la continuidad operativa. Esta discusión complementa las aportaciones internacionales sobre cuidados de Addati et al. (2022) ya incluidas en el capítulo.

CLIMA, APRENDIZAJE Y CAPACIDAD DE COMUNICAR MALAS NOTICIAS

Edmondson y Lei (2014) integran investigaciones sobre seguridad psicológica y muestran su relevancia para la voz, el aprendizaje en equipo y la gestión de riesgos interpersonales. Schneider et al. (2013) distinguen clima organizacional de cultura, evitando que una encuesta transversal se interprete como retrato definitivo de creencias compartidas. Su actualización de 2026 añade perspectivas sobre integración y cambio de ambos constructos (Schneider et al., 2026). Esta diferenciación importa en empresas que atraviesan digitalización: una plantilla puede valorar el uso de nuevas tecnologías y al mismo tiempo temer denunciar errores de implementación. El aprendizaje no se acredita por comprar un aplicativo, sino por la posibilidad de reconocer fallas, modificar rutinas y compartir conocimiento sin que la primera respuesta directiva sea castigar a quien detecta un problema.

Para una cadena hotelera o un prestador de servicios de transporte, la seguridad psicológica puede traducirse en procedimientos para reportar incidentes, quejas de clientes y oportunidades de mejora. El resultado no se mide por proclamar una cultura de innovación, sino por frecuencia de alertas atendidas, tiempo de resolución y recurrencia de problemas. En equipos pequeños, la presencia del propietario puede favorecer la conversación directa o inhibirla por relaciones personales estrechas; en firmas grandes, la jerarquía puede facilitar especialización y dificultar circulación de información. Un análisis comparado necesitaría observar ambos mecanismos antes de atribuir ventajas automáticas a un tamaño organizacional. Las narrativas sobre clima deben contrastarse con evidencias documentales y experiencias de distintos niveles de responsabilidad.

TRAYECTORIAS DE FORMACIÓN Y PRODUCTIVIDAD CON JUSTICIA TERRITORIAL

La transformación tecnológica suele medirse a partir de activos adquiridos, porcentaje de procesos digitalizados y tiempo de operación. Ese enfoque omite quién comprende la tecnología, quién supervisa sus decisiones y quién puede continuar trabajando cuando cambian las tareas. La síntesis de Jiang et al. (2012) ofrece un mecanismo para distinguir desarrollo de competencias, motivación y participación; mientras que los análisis de Kramar (2014) y Guest (2017) advierten que el desempeño laboral sostenible debe contemplar efectos sociales. Una empresa puede mejorar trazabilidad mediante automatización y reducir errores de inventario, pero si subcontrata completamente soporte y no desarrolla capacidades internas queda expuesta a dependencia y rotación. La recomendación no consiste en internalizar todas las funciones, sino en definir

conocimiento mínimo crítico que no debe concentrarse fuera de la organización.

En municipios con baja oferta de formación especializada, las alianzas entre empresas, instituciones de educación superior, centros de formación y asociaciones productivas pueden disminuir costos individuales. El desempeño de esas alianzas debería medirse por trabajadores que completan competencias verificables, movilidad ocupacional, permanencia en funciones calificadas y adopción de mejoras concretas; no por número de convenios firmados. También conviene diferenciar capacidades generales de habilidades muy específicas de una plataforma, pues una formación excesivamente dependiente de un proveedor reduce adaptabilidad futura. La función de la universidad es contribuir al aprendizaje y al contraste de resultados, no certificar impactos empresariales sin seguimiento. Este enfoque conecta el talento humano con el capítulo de capacidades dinámicas, sin confundir la relación conceptual con una causalidad demostrada para la región.

GOBERNANZA DE INDICADORES Y TENSIONES ENTRE NIVELES DE ANÁLISIS

El seguimiento de talento humano requiere definir con rigor qué indica cada medida. Rotación, absentismo, accidentalidad, estabilidad contractual, movilidad profesional, satisfacción y compromiso tienen unidades y periodos diferentes. Harter et al. (2002) analizan unidades empresariales agregadas; Colquitt et al. (2001) sintetizan percepciones de justicia individuales; Van De Voorde et al. (2012) diferencian formas de bienestar. Mezclar sus inferencias sin respetar esos niveles generaría comparaciones engañosas. Una misma empresa puede reducir rotación porque limita alternativas ocupacionales locales, no porque haya mejorado su clima. De igual modo, una disminución de reportes de acoso podría significar prevención efectiva o pérdida de confianza en los canales de denuncia. El indicador necesita denominador, fuente, periodicidad, segmentación y lectura contextual.

Los ODS 4, 5, 8 y 10 pueden funcionar como estructura analítica para seleccionar resultados, pero no reemplazan la medición. El seguimiento debería articular capacidades aprendidas, condiciones de empleo y distribución de oportunidades, preservando indicadores de salud y prevención como derechos y no como beneficios optativos. Se recomienda formular hipótesis específicas: si una intervención mejora predictibilidad horaria, ¿disminuye el ausentismo?; si se incrementa participación en decisiones, ¿mejora la identificación temprana de fallas?; si se invierte en reconversión, ¿se reduce dependencia de proveedores? Estas preguntas exigen registros comparables y cautela frente a efectos de selección o cambios simultáneos del mercado. La sostenibilidad del talento se demuestra cuando la organización puede explicar la relación entre decisiones, recursos y resultados, admitiendo evidencia que contradiga sus expectativas iniciales.

INSERCIÓN OCUPACIONAL, CAPITAL PROFESIONAL Y RETENCIÓN DE CONOCIMIENTOS

Una dificultad frecuente para evaluar el talento es tratar las competencias como una reserva estática. En realidad, su valor empresarial cambia con la demanda y con el grado de autonomía que las personas adquieren para resolver problemas. El enfoque de habilidades, motivación y oportunidades analizado por Jiang et al. (2012) ayuda a distinguir una capacitación efectiva de una simple acumulación de certificados. Cuando una persona aprende a interpretar indicadores de mantenimiento, por ejemplo, su contribución depende de que la supervisión permita usar esa información y detener prácticas inseguras. Si las decisiones siguen concentradas en un único jefe, el conocimiento incorporado puede permanecer inactivo. A la inversa, delegar responsabilidades sin apoyo técnico produce exposición al error. En actividades estacionales del Caribe colombiano, la empresa puede evitar pérdida de conocimiento si documenta procedimientos, mantiene redes de trabajadores recurrentes y utiliza periodos de menor demanda para actualización profesional. Estas estrategias son opciones gerenciales propuestas, no intervenciones ya validadas en todas las empresas de la región.

La retención de conocimiento también presenta un problema distributivo. Una empresa puede invertir en un grupo reducido de personal directivo mientras reserva para trabajadores operativos capacitaciones básicas sin proyección salarial. Una evaluación de desarrollo de talento debe observar quién recibe oportunidades, qué habilidades se acreditan y qué cambios ocurren en la trayectoria laboral. El clima inclusivo descrito por Nishii (2013) y el marco de inclusión de Shore et al. (2011) permiten cuestionar los sesgos de acceso. Resulta importante evaluar la formación junto con movilidad y responsabilidades, pero sin presuponer que toda competencia nueva

debe conducir inmediatamente a ascenso: la estructura de puestos, la demanda y el tamaño empresarial condicionan las oportunidades. La respuesta responsable incluye transparentar esas restricciones, ofrecer criterios verificables y explorar conexiones sectoriales que permitan movilidad entre organizaciones.

RELACIONES ENTRE SALUD, SEGURIDAD Y RESPONSABILIDAD DE LOS PROVEEDORES

Los indicadores de seguridad pueden mejorar artificialmente cuando la organización desplaza tareas peligrosas a contratistas cuyos datos no se incorporan en el seguimiento. Esta situación plantea un desafío para empresas con redes portuarias, de transporte, construcción, turismo y mantenimiento: la sostenibilidad no debería medirse únicamente en trabajadores vinculados directamente cuando una parte de la actividad depende de terceros. La OIT (2022) reconoce la seguridad y salud como derecho fundamental del trabajo, y los enfoques de demandas y recursos muestran que la exposición no se explica por una sola variable individual (Bakker y Demerouti, 2017). La empresa contratante debe distinguir obligaciones propias y de cada empleador, pero puede promover coordinación de riesgos, inducción compatible con la actividad y mecanismos de alerta. El alcance preciso de las obligaciones debe verificarse frente al marco jurídico colombiano aplicable; el análisis académico no sustituye una auditoría especializada.

La revisión de proveedores presenta además una tensión entre exigencia y capacidad. Si un pequeño prestador debe asumir nuevos procedimientos sin apoyo ni plazos razonables, puede desaparecer de la cadena o trasladar costos a sus trabajadores. Es necesario diferenciar incumplimientos que exigen corrección inmediata de brechas de gestión susceptibles de mejora progresiva. La coordinación debe preservar los derechos mínimos y documentar responsabilidades. Los incentivos de compra, las presiones de tiempo y la planificación de pedidos afectan de manera directa la posibilidad de trabajar con seguridad; por ello el riesgo laboral no corresponde exclusivamente al departamento de recursos humanos. La discusión conduce a una visión sistémica en la cual estrategia comercial, abastecimiento, operaciones y protección de personas forman una misma arquitectura de decisión, aunque su eficacia requiera contraste empírico sectorial.

BALANCE INTEGRADOR: CAPACIDADES LABORALES Y VALOR PÚBLICO TERRITORIAL

Una conclusión analítica de esta profundización es que las organizaciones deben examinar simultáneamente capacidades, derechos y resultados. La literatura sobre bienestar y desempeño cuestiona la suposición de un beneficio automático para todos los actores (Van De Voorde et al., 2012; Guest, 2017). El marco de reciprocidad ayuda a comprender la calidad del vínculo laboral, pero no reemplaza condiciones objetivas de protección (Cropanzano y Mitchell, 2005). Las nuevas tendencias internacionales del empleo (OIT, 2026) aconsejan examinar calidad del trabajo aun cuando los agregados laborales parezcan estables. En el Caribe colombiano, estas ideas deben ponerse a prueba con datos compatibles de sectores y municipios, y con mediciones de trabajadores directos y tercerizados cuando sea posible. Cada indicador exige reconocer su denominador, el periodo observado y las limitaciones de cobertura. De otra manera, una mejora de productividad puede confundirse con una mejora de la experiencia laboral sin que exista evidencia suficiente para sostener esa conclusión. El modelo de gestión sostenible de seis dimensiones ya propuesto en este capítulo conserva así su carácter conceptual y necesita validación gradual. La investigación podría comparar empresas turísticas, logísticas, comerciales y de manufactura con diseños que respeten diferencias de escala, estacionalidad y localización. Una evaluación inicial identificaría riesgos críticos y prácticas vigentes, seguida de seguimiento de cambios documentados y contraste de experiencias. El aporte esperado no es producir un ranking reputacional, sino orientar decisiones capaces de mantener productividad sin deteriorar salud, confianza y oportunidades. Esta lectura conecta los ODS 4, 5, 8 y 10 con resultados verificables, evita atribuciones causales injustificadas y reconoce que la sostenibilidad de las personas es una condición constitutiva —no un complemento ornamental— de la sostenibilidad empresarial.

CONCLUSIONES

La sostenibilidad del talento humano exige tratar de manera integrada la estrategia empresarial y los derechos de quienes participan en la producción de valor. Las prácticas de

contratación, aprendizaje, evaluación y bienestar deben analizarse por sus interdependencias, no como programas aislados. El ODS 8 proporciona un referente central, articulado con educación, igualdad, reducción de brechas y gobernanza responsable. La revisión respalda conceptualmente un modelo de seis dimensiones que combina trabajo decente, competencias, liderazgo, inclusión, prevención y medición. Este marco puede servir para organizar diagnósticos y definir responsabilidades en organizaciones de tamaños diversos, pero no constituye todavía una escala validada ni prueba relaciones causales.

Para el Caribe colombiano, la principal implicación es construir respuestas ajustadas a cadenas productivas y capacidades institucionales heterogéneas. Se requiere fortalecer el aprendizaje y la participación sin desplazar las obligaciones de protección laboral.

Investigaciones futuras deberán probar los instrumentos propuestos y contrastar resultados sectoriales con datos longitudinales y evidencia de los trabajadores.

DECLARATORIA DE USO DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL

En la elaboración de este capítulo se emplearon herramientas de inteligencia artificial generativa como recursos de apoyo para la búsqueda y recopilación preliminar de información, la organización y sistematización de contenidos, el procesamiento de información, la estructuración del manuscrito y el mejoramiento de su redacción y presentación editorial.

Su utilización se desarrolló bajo la dirección y supervisión de los autores, quienes conservaron la responsabilidad sobre el diseño y desarrollo del trabajo, la selección y evaluación crítica de las fuentes, la verificación de la información, el análisis e interpretación de los hallazgos y la construcción de los aportes académicos. Las herramientas de inteligencia artificial no fueron consideradas fuentes primarias de evidencia científica ni sustituyeron el criterio, el rigor metodológico o el juicio académico de los autores.

En consecuencia, los autores reconocen expresamente el uso de estas tecnologías como instrumentos auxiliares y asumen la responsabilidad integral por la originalidad, integridad, precisión y contenido de la obra, así como por la revisión y aprobación de su versión final. La utilización de inteligencia artificial no implica atribución de autoría a dichas herramientas ni modifica la titularidad de los derechos que legalmente correspondan a los autores sobre sus contribuciones originales.

REFERENCIAS

- Addati, L., Cattaneo, U., & Pozzan, E. (2022). Care at work: Investing in care leave and services for a more gender equal world of work. International Labour Organization. <https://doi.org/10.54394/AQOF1491>
- Argyris, C., & Schön, D. A. (1978). Organizational learning: A theory of action perspective. Addison-Wesley.
- Bakker, A. B., & Demerouti, E. (2007). The job demands–resources model: State of the art. *Journal of Managerial Psychology*, 22(3), 309–328. <https://doi.org/10.1108/02683940710733115>
- Bakker, A. B., & Demerouti, E. (2017). Job demands–resources theory: Taking stock and looking forward. *Journal of Occupational Health Psychology*, 22(3), 273–285. <https://doi.org/10.1037/ocp0000056>
- Banco Mundial. (2019). World development report 2019: The changing nature of work. World Bank. <https://www.worldbank.org/en/publication/wdr2019>
- Barney, J. (1991). Firm resources and sustained competitive advantage. *Journal of Management*, 17(1), 99–120. <https://doi.org/10.1177/014920639101700108>
- Barragán Morales, C. E., Pomares Mendoza, A., Borja Barrera, M., & Márquez Osorio, F. (2024). Transformational leadership and decision-making in organizations of the Colombian Caribbean. *Dictamen Libre*, (34). <https://doi.org/10.18041/2619-4244/dl.34.11799>
- Barragán Morales, C. E., Salazar Araujo, D. R., Camargo Torres, E., & García Guilianny, J. (2020). Estrategia de impulsar el aprendizaje organizacional como factor de éxito de empresas manufactureras. *Renovat*, 5(2), 28–36. <https://revistas.sena.edu.co/index.php/rnt/article/view/3528>
- Becker, B. E., & Huselid, M. A. (1998). High performance work systems and firm performance: A synthesis of research and managerial implications. *Research in Personnel and Human Resources Management*, 16, 53–101.
- Becker, G. S. (1964). Human capital: A theoretical and empirical analysis, with special reference to education. Columbia University Press.
- Blustein, D. L., Olle, C., Connors-Kellgren, A., & Diamonti, A. J. (2016). Decent work: A psychological perspective. *Frontiers in Psychology*, 7, Article 407. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2016.00407>
- Colquitt, J. A., Conlon, D. E., Wesson, M. J., Porter, C. O. L. H., & Ng, K. Y. (2001). Justice at the millennium: A meta-analytic review of 25 years of organizational justice research. *Journal of Applied Psychology*, 86(3), 425–445. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.86.3.425>
- Cropanzano, R., & Mitchell, M. S. (2005). Social exchange theory: An interdisciplinary review. *Journal of Management*, 31(6), 874–900. <https://doi.org/10.1177/0149206305279602>
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2000). The “what” and “why” of goal pursuits: Human needs and the self-determination of behavior. *Psychological Inquiry*, 11(4), 227–268. https://doi.org/10.1207/S15327965PLI1104_01
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística. (2026a). Mercado laboral por regiones: primer semestre de 2026. <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticaspor-tema/mercado-laboral/por-regiones>
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística. (2026b). Mercado laboral por departamentos: año 2025. <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-portema/mercado-laboral/mercado-laboral-por-departamentos>
- Duffy, R. D., Blustein, D. L., Diemer, M. A., & Autin, K. L. (2016). The psychology of working theory. *Journal of Counseling Psychology*, 63(2), 127–148. <https://doi.org/10.1037/cou0000140>
- Edmondson, A. (1999). Psychological safety and learning behavior in work teams. *Administrative Science Quarterly*, 44(2), 350–383. <https://doi.org/10.2307/2666999>
- Edmondson, A. C., & Lei, Z. (2014). Psychological safety: The history, renaissance, and future of an interpersonal construct. *Annual Review of Organizational Psychology and Organizational Behavior*, 1, 23–43. <https://doi.org/10.1146/annurevpsych-031413-091305>
- Godínez-Salinas, M. F., Martínez-Prats, G., Vázquez-Vidal, V., & Martínez-Ortiz, M. (2024). Influencia de la satisfacción laboral en la retención de empleados universitarios. *Región Científica*, 3(2), 2024283. <https://doi.org/10.58763/rc2024283>
- Greenhaus, J. H., & Beutell, N. J. (1985). Sources of conflict between work and family roles. *Academy of Management Review*, 10(1), 76–88. <https://doi.org/10.5465/amr.1985.4277352>
- Guest, D. E. (2017). Human resource management and employee well-being: Towards a new analytic framework. *Human Resource Management Journal*, 27(1), 22–38. <https://doi.org/10.1111/1748-8583.12139>
- Harter, J. K., Schmidt, F. L., & Hayes, T. L. (2002). Business-unit-level relationship between employee satisfaction, employee engagement, and business outcomes: A meta-analysis. *Journal of Applied Psychology*, 87(2), 268–279. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.87.2.268>
- Hobfoll, S. E. (1989). Conservation of resources: A new attempt at conceptualizing stress. *American Psychologist*, 44(3), 513–524. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.44.3.513>
- Jiang, K., Lepak, D. P., Hu, J., & Baer, J. C. (2012). How does human resource management influence organizational outcomes? A meta-analytic investigation of mediating mechanisms. *Academy of Management Journal*, 55(6), 1264–1294. <https://doi.org/10.5465/amj.2011.0088>
- Kaplan, R. S., & Norton, D. P. (1992). The balanced scorecard—Measures that drive performance. *Harvard Business Review*, 70(1), 71–79.
- Kossek, E. E., Pichler, S., Bodner, T., & Hammer, L. B. (2011). Workplace social support and work–family conflict: A meta-analysis clarifying the influence of general and work–family-specific supervisor and organizational support. *Personnel Psychology*, 64(2), 289–313. <https://doi.org/10.1111/j.1744-6570.2011.01211.x>
- Kramar, R. (2014). Beyond strategic human resource management: Is sustainable human resource management the next approach? *The International Journal of Human Resource Management*, 25(8), 1069–1089. <https://doi.org/10.1080/09585192.2013.816863>
- Maslach, C., Schaufeli, W. B., & Leiter, M. P. (2001). Job burnout. *Annual Review of Psychology*, 52, 397–422.

<https://doi.org/10.1146/annurev.psych.52.1.397>

Nishii, L. H. (2013). The benefits of climate for inclusion for gender-diverse groups. *Academy of Management Journal*, 56(6), 1754–1774. <https://doi.org/10.5465/amj.2009.0823>

ONU Mujeres & Departamento de Asuntos Económicos y Sociales de las Naciones Unidas. (2025). Progress on the Sustainable Development Goals: The gender snapshot 2025. Naciones Unidas. <https://unstats.un.org/sdgs/gender-snapshot/2025/>

Organización de las Naciones Unidas. (2015). Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible. Naciones Unidas. <https://sdgs.un.org/2030agenda>

Organización Internacional del Trabajo. (1999). Trabajo decente: Memoria del Director General. OIT.

Organización Internacional del Trabajo. (2022). A safe and healthy working environment is a fundamental principle and right at work. <https://www.ilo.org/publications/safeand-healthy-working-environment-fundamental-principle-and-right-work> Organización Internacional del Trabajo. (2024a). Global employment trends for youth 2024: Decent work, brighter futures. <https://www.ilo.org/publications/majorpublications/global-employment-trends-youth-2024>

Organización Internacional del Trabajo. (2024b). Informalidad, empleos verdes y transición justa en sectores relevantes para América Latina y el Caribe. <https://researchrepository.ilo.org/esploro/outputs/report/Informalidad-empleos-verdes-y-transici%C3%B3n-justa/995683554902676>

Organización Internacional del Trabajo. (2025a). Perspectivas sociales y del empleo en el mundo: Tendencias 2025. <https://www.ilo.org/es/publications/flagship-reports/perspectivas-sociales-y-de-empleo-en-el-mundo-2025>

Organización Internacional del Trabajo. (2025b). Panorama laboral 2025 de América Latina y el Caribe. <https://doi.org/10.54394/SCJS5838>

Organización Internacional del Trabajo. (2026). Employment and social trends 2026. <https://doi.org/10.54394/AHRT2681>

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos. (2023). OECD skills outlook 2023: Skills for a resilient green and digital transition. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/27452f29-en>

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos. (2024). OECD employment outlook 2024: The net-zero transition and the labour market. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/ac8b3538-en>

Saks, A. M. (2006). Antecedents and consequences of employee engagement. *Journal of Managerial Psychology*, 21(7), 600–619. <https://doi.org/10.1108/02683940610690169>

Sarián González, M., Bruna Román, C., Robles Lagos, C., & Vaca Lombana, G. (2025). Gestión empresarial de la sostenibilidad, RSE e Inteligencia Artificial. Una nueva frontera en las decisiones. *Región Científica*, 4(1), 2025382. <https://doi.org/10.58763/rc2025382> Schaufeli, W. B., & Bakker, A. B. (2004). Job demands, job resources, and their relationship with burnout and engagement: A multi-sample study. *Journal of Organizational Behavior*, 25(3), 293–315. <https://doi.org/10.1002/job.248>

Schneider, B., Ehrhart, M. G., & Macey, W. H. (2013). Organizational climate and culture. *Annual Review of Psychology*, 64, 361–388. <https://doi.org/10.1146/annurevpsych-113011-143809>

Schneider, B., Ehrhart, M. G., & Macey, W. H. (2026). Organizational climate and culture: History, current status, integration, and change. *Annual Review of Organizational Psychology and Organizational Behavior*, 13, 309–335. <https://doi.org/10.1146/annurev-orgpsych-020924-070545>

Shore, L. M., Randel, A. E., Chung, B. G., Dean, M. A., Ehrhart, K. H., & Singh, G. (2011). Inclusion and diversity in work groups: A review and model for future research. *Journal of Management*, 37(4), 1262–1289. <https://doi.org/10.1177/0149206310385943>

Teece, D. J. (2007). Explicating dynamic capabilities: The nature and microfoundations of (sustainable) enterprise performance. *Strategic Management Journal*, 28(13), 1319–1350. <https://doi.org/10.1002/smj.640>

Van De Voorde, K., Paauwe, J., & Van Veldhoven, M. (2012). Employee well-being and the HRM–organizational performance relationship: A review of quantitative studies. *International Journal of Management Reviews*, 14(4), 391–407. <https://doi.org/10.1111/j.1468-2370.2011.00322.x>

Wright, P. M., & McMahan, G. C. (1992). Theoretical perspectives for strategic human resource management. *Journal of Management*, 18(2), 295–320. <https://doi.org/10.1177/014920639201800205>

Chapter 12 / Capítulo 12

Realities of business in the face of the 2030
Agenda: Perspectives from organizations in
the Colombian Caribbean
ISBN: 978-9915-9966-0-8
DOI: 10.62486/978-9915-9966-0-8.Ch12
Pages: 264-284



© 2026 The authors. This is an open access
book chapter distributed under the terms of
the Creative Commons Attribution (CC BY)
4.0 License.

Business Ethics, Governance and Organizational Integrity in the Colombian Caribbean within the 2030 Agenda

Ética empresarial, gobernanza e integridad organizacional en el Caribe colombiano ante la Agenda 2030

Primo Ángel Robles Mayoral¹  

Roberto Carlos Hernández Olmos¹  

Libardo Ramón Polanía²  

1 Corporación Universitaria Americana. Barranquilla, Colombia.

2 Universidad de la Amazonia. Florencia, Colombia.

ABSTRACT

Business ethics and governance underpin sustainability by guiding transparent, fair, and accountable decisions involving stakeholders. This chapter examines their implications for organizations in the Colombian Caribbean within the 2030 Agenda. An integrative documentary review brings together stakeholder theory, corporate governance, social responsibility, ethical leadership, due diligence, and digital ethics. It proposes a seven-dimensional conceptual model covering ethical leadership, transparency, anti-corruption, due diligence, fair treatment, responsible technology, and institutional learning, as well as a gradual maturity pathway. Findings are analytical propositions and managerial guidelines rather than empirical diagnoses of individual firms. Organizational integrity ultimately requires alignment between incentives, decisions, and effective mechanisms for review and remediation.

Keywords: 2030 Agenda; business ethics; Colombian Caribbean; governance; organizational integrity

RESUMEN

La ética empresarial y la gobernanza constituyen fundamentos de la sostenibilidad cuando orientan decisiones transparentes, justas y responsables frente a grupos de interés. Este capítulo examina sus implicaciones para las organizaciones del Caribe colombiano en el marco de la Agenda 2030. A través de una revisión documental integradora se articulan la teoría de grupos de interés, el gobierno corporativo, la responsabilidad social, el liderazgo ético, la debida diligencia y la ética digital. Se propone un modelo conceptual de siete dimensiones que relaciona dirección ética, transparencia, anticorrupción, debida diligencia, trato justo, tecnología responsable y aprendizaje institucional, acompañado de una ruta gradual de madurez. Los resultados son proposiciones analíticas y orientaciones de gestión, no diagnósticos empíricos de empresas particulares. Se concluye que la integridad demanda coherencia entre incentivos, decisiones y mecanismos efectivos de revisión y reparación.

Palabras clave: Agenda 2030; Caribe colombiano; ética empresarial; gobernanza; integridad organizacional

INTRODUCCIÓN

La legitimidad de las organizaciones depende de algo más que su capacidad de generar ingresos o cumplir metas operativas. En un escenario marcado por digitalización, redes de proveedores, escrutinio público y demandas de sostenibilidad, las decisiones empresariales distribuyen oportunidades, costos y riesgos entre actores con poder desigual. La ética y la gobernanza permiten analizar las razones que justifican esas decisiones y los mecanismos para revisar sus consecuencias.

En el Caribe colombiano, las organizaciones interactúan en entornos heterogéneos de turismo, logística, comercio, educación, agroindustria y servicios. Allí confluyen autoridades, comunidades, proveedores y consumidores cuyas expectativas pueden no coincidir. La referencia territorial no autoriza diagnosticar prácticas indebidas sin evidencia; más bien invita a formular herramientas de prevención y deliberación que respondan a relaciones productivas e institucionales concretas.

La Agenda 2030 ofrece referentes para este análisis mediante los ODS 8, 12, 16 y 17. La integridad institucional no se limita a evitar sanciones: incluye transparencia, trato justo, prevención de impactos y capacidad de dar cuenta de decisiones. Una organización puede publicar un código ético y, aun así, mantener incentivos que castigan la comunicación de riesgos. De ahí la importancia de evaluar sistemas y resultados.

El propósito de este capítulo es integrar fundamentos de ética empresarial, gobierno corporativo, teoría de grupos de interés, responsabilidad social y debida diligencia para proponer un modelo de integridad organizacional aplicable, con adaptaciones, a organizaciones caribeñas. La revisión es documental y su aporte se expresa en categorías analíticas y orientaciones, no en mediciones empíricas de corrupción o comportamiento empresarial.

MARCO TEÓRICO

ÉTICA EMPRESARIAL: DE LA CONFORMIDAD NORMATIVA AL JUICIO RESPONSABLE

La ética empresarial analiza la justificación de decisiones organizacionales y sus consecuencias para personas, comunidades e instituciones. Su objeto excede el cumplimiento de normas. Una decisión puede ser legal y, aun así, producir daños evitables, distribuir cargas injustamente o erosionar la confianza. La discusión ética exige identificar a quién beneficia una actuación, quién asume sus riesgos, qué alternativas eran disponibles y si los criterios empleados pueden defenderse públicamente.

La distinción entre legalidad y legitimidad es decisiva en contextos caracterizados por asimetrías de información. La observancia de una regla mínima no garantiza trato justo a proveedores, consumidores o trabajadores. Donaldson y Preston (1995) sostienen que la teoría de los grupos de interés tiene dimensiones descriptiva, instrumental y normativa: las partes afectadas no solo importan porque influyan en los resultados, sino porque poseen intereses que merecen consideración.

En empresas del Caribe colombiano, los dilemas pueden surgir de contrataciones, relaciones con autoridades, intermediación comercial, protección de datos y cadenas de suministro. No es válido afirmar que tales prácticas afecten por igual a todas las organizaciones regionales sin evidencia empírica. La pertinencia territorial consiste en reconocer escenarios de riesgo e instituciones relevantes para adaptar controles verificables y mecanismos de deliberación.

GOBIERNO CORPORATIVO, INTEGRIDAD Y RENDICIÓN DE CUENTAS

El gobierno corporativo delimita responsabilidades de dirección, supervisión y control. Su dimensión ética pregunta cómo se toman decisiones cuando los intereses de propietarios, administradores, trabajadores y otras partes no coinciden. La teoría de agencia permite examinar conflictos e incentivos (Jensen y Meckling, 1976), mientras la perspectiva de grupos de interés amplía la evaluación hacia quienes soportan impactos de la actividad empresarial. Una arquitectura de integridad combina políticas claras, identificación de riesgos, trazabilidad de decisiones, procedimientos de reporte y medidas correctivas. El código de ética constituye una referencia inicial pero insuficiente si no hay canales confiables, recursos y consecuencias consistentes. La autonomía de los órganos de revisión y la protección de quienes informan irregularidades determinan si las declaraciones se transforman en prácticas.

Las pequeñas y medianas empresas pueden fortalecer su gobierno mediante decisiones proporcionales a su escala: separar autorización y pago, documentar vínculos con proveedores, establecer reglas sobre regalos e identificar conflictos de interés. El principio relevante no es la complejidad de los formatos, sino evitar concentraciones de poder que impidan la revisión independiente de actuaciones sensibles.

RESPONSABILIDAD SOCIAL, VALOR COMPARTIDO Y DEBIDA DILIGENCIA

Carroll (1991) planteó responsabilidades económicas, legales, éticas y filantrópicas que permiten observar la multiplicidad de exigencias sociales dirigidas a las empresas. La responsabilidad social empresarial resulta más sólida cuando se relaciona con decisiones ordinarias de contratación, abastecimiento, operación y comercialización, y no solamente con actividades complementarias de donación. Porter y Kramer (2011) proponen crear valor compartido, aunque la generación simultánea de beneficios sociales y económicos no elimina los conflictos distributivos.

La debida diligencia introduce una lógica preventiva: identificar impactos negativos reales o potenciales, adoptar respuestas proporcionadas, monitorear su eficacia y comunicar resultados. En relaciones con proveedores debe atenderse quién tiene capacidad para alterar precios, plazos o condiciones y cómo esas decisiones afectan trabajo y ambiente. Un comprador no puede atribuir toda responsabilidad a un proveedor si sus propias exigencias hacen materialmente difícil el cumplimiento.

En ese sentido, Barragán-Morales et al. (2022) ofrecen una revisión de la responsabilidad social y de acciones voluntarias y filantrópicas; este mismo grupo de autores, Barragán Morales et al. (2020) analizan la responsabilidad social empresarial en medios impresos del Atlántico y Magdalena. Ambos aportes permiten vincular el debate normativo con preguntas regionales concretas, sin convertir evidencia sectorial en diagnóstico automático de toda la economía caribeña.

CULTURA ÉTICA, LIDERAZGO Y COMPORTAMIENTO ORGANIZACIONAL

La cultura ética se expresa en aquello que una organización premia, permite y sanciona, más que en sus declaraciones formales. Treviño (1986) explica la toma de decisiones éticas mediante la interacción entre características individuales y contexto situacional. Una persona puede conocer una regla y, sin embargo, sentir presión para ignorarla si el sistema de incentivos recompensa exclusivamente metas de corto plazo.

Brown, Treviño y Harrison (2005) relacionan el liderazgo ético con conducta normativa, comunicación y refuerzo de estándares. La acción directiva tiene particular relevancia cuando la ambigüedad de una situación exige deliberación. La consistencia importa: sancionar selectivamente a personas sin poder, mientras se toleran faltas de niveles jerárquicos altos, deteriora la legitimidad de los mecanismos institucionales.

Núñez-Barahona y Espinosa-Cristia (2024) presentan un estudio cuantitativo sobre liderazgo ético y comportamiento de los empleados. Su aporte permite situar el tema dentro de una agenda internacional de investigación; no demuestra, por sí solo, efectos causales en organizaciones del Caribe colombiano. Para analizar el territorio, sería preciso examinar prácticas concretas y percepciones de actores diversos.

CORRUPCIÓN, CONFLICTOS DE INTERÉS Y RELACIONES PÚBLICO-PRIVADAS

Los riesgos de corrupción son más amplios que el intercambio directo de dinero.

Incluyen influencias indebidas, favoritismo, uso instrumental de información, manipulación de criterios de contratación y captura de decisiones. La respuesta organizacional requiere identificar procesos vulnerables, separar funciones críticas y dejar evidencia de los motivos que sustentan adjudicaciones, pagos o modificaciones contractuales.

Un conflicto de interés existe cuando intereses secundarios pueden afectar o parecer afectar la imparcialidad de una decisión. Su identificación no equivale necesariamente a demostrar una conducta corrupta; el objetivo es gestionarlo antes de que produzca daño. Declaración de vínculos, abstención de votar, revisión independiente y publicidad proporcionada son controles posibles, ajustados al riesgo y a las obligaciones legales aplicables.

En proyectos con recursos públicos, alianzas universitarias y contratación territorial, la

confianza exige transparencia sobre beneficiarios, criterios de selección y entregables. Se recomienda diferenciar obligaciones jurídicas específicas de orientaciones generales de buen gobierno. Este capítulo no realiza auditoría jurídica ni evalúa casos particulares, por lo que no puede atribuir incumplimientos a entidades o firmas identificadas.

ÉTICA DIGITAL, DATOS E INTELIGENCIA ARTIFICIAL

Los sistemas de información amplían la capacidad de registrar transacciones y detectar anomalías, pero introducen dilemas sobre privacidad, vigilancia, sesgos y explicabilidad. En selección de personal, calificación crediticia, mercadeo y atención al usuario, un sistema automatizado puede reproducir inequidades de los datos de entrenamiento. La eficiencia no equivale automáticamente a legitimidad de resultados.

La evaluación ética de herramientas digitales requiere considerar finalidad, necesidad, proporcionalidad, transparencia y posibilidad efectiva de revisión humana. También conviene definir responsabilidades sobre adquisición, configuración, monitoreo y corrección. La existencia de un proveedor externo no transfiere completamente a este la responsabilidad sobre los impactos de decisiones que una organización adopta.

En este sentido, SariánGonzález et al. (2025) analizan oportunidades de la inteligencia artificial para decisiones relacionadas con sostenibilidad y responsabilidad social. Esta línea debe leerse junto con sus límites: calidad de datos, seguridad, capacidad institucional y riesgo de trasladar criterios no examinados a poblaciones vulnerables. Las empresas pequeñas pueden comenzar con inventarios de datos sensibles y controles básicos antes de automatizar decisiones de alto impacto.

AGENDA 2030, LEGITIMIDAD TERRITORIAL Y SOSTENIBILIDAD

El ODS 16 sitúa la paz, la justicia y las instituciones eficaces en el centro de la agenda de desarrollo. Para las organizaciones, ello implica comprender que confianza, cumplimiento y rendición de cuentas condicionan la posibilidad de crear valor sostenible. El ODS 12 añade el consumo y la producción responsables; el ODS 8 exige trabajo decente y el ODS 17 reclama alianzas capaces de movilizar recursos y conocimiento con responsabilidades claras.

La dimensión territorial de la ética incluye relaciones con comunidades receptoras, trabajadores, consumidores, universidades y entidades públicas. Los impactos de una decisión suelen exceder el perímetro jurídico de una empresa. Una expansión turística, por ejemplo, puede activar oportunidades económicas y presiones sobre patrimonio y recursos; una inversión logística puede mejorar conectividad y generar nuevas cargas ambientales o sociales. La evaluación requiere escuchar actores y considerar compensaciones reales.

La sostenibilidad ética demanda reconocer las tensiones, no encubrirlas mediante lenguaje reputacional. Los reportes empresariales deberían distinguir compromisos, acciones ejecutadas, indicadores y resultados comprobables. Cuando una política produce efectos adversos, la capacidad para identificar, reconocer y corregir el problema es un componente central de integridad.

METODOLOGÍA

El capítulo utiliza revisión documental integradora de alcance cualitativo. Se consideraron obras fundacionales de ética empresarial, teoría de agencia, teoría de grupos de interés, liderazgo ético y responsabilidad social, junto con artículos académicos recientes y publicaciones vinculadas al contexto colombiano. También se examinaron referencias internacionales sobre conducta empresarial responsable y Agenda 2030. La selección respondió a relevancia conceptual y capacidad para sostener una discusión aplicada.

El proceso analítico comprendió delimitación de dilemas organizacionales; organización de literatura en gobernanza, cultura ética, relaciones con terceros, riesgos de corrupción, responsabilidad social y ética digital; contraste de supuestos y alcances de enfoques distintos; y elaboración de dimensiones de evaluación y una ruta de implementación. Se tuvo especial cuidado en distinguir criterios éticos propuestos, obligaciones normativas generales y evidencia observada por terceros.

No se realizó una búsqueda sistemática exhaustiva, revisión PRISMA, encuesta, entrevista

ni auditoría de firmas. Tampoco se validaron psicométricamente las dimensiones planteadas. Los resultados deben interpretarse como una síntesis conceptual y un modelo orientador que facilita formular preguntas e indicadores, no como clasificación de organizaciones reales ni como demostración causal de que una práctica produce determinados impactos.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

SÍNTESIS CRÍTICA: LA INTEGRIDAD COMO PROPIEDAD DEL SISTEMA DE DECISIONES

La literatura permite considerar la integridad como una propiedad del sistema organizacional, no exclusivamente del carácter individual de los directivos. Procesos, incentivos, controles y posibilidades de participación condicionan las opciones disponibles para las personas. Un código de conducta será poco eficaz cuando los canales de reporte no sean confiables o cuando existan beneficios materiales por ocultar incumplimientos. La coherencia entre reglas y decisiones cotidianas es, por tanto, un criterio de evaluación.

Las tensiones entre intereses no desaparecen mediante declaraciones abstractas. En una cadena de suministro, mayores exigencias de calidad pueden mejorar resultados del comprador y generar costos de adaptación para proveedores pequeños. En decisiones automatizadas, mayor velocidad puede dificultar explicaciones individuales. El examen ético exige analizar quién obtiene beneficios, quién soporta costos y qué mecanismos permiten negociar, prevenir o reparar daños.

Estas proposiciones se derivan de la integración argumentada de teorías y estudios.

No representan frecuencias de comportamiento medidas en el Caribe colombiano. Su utilidad reside en orientar investigación aplicada, evaluación institucional y procesos de mejora adecuados a cada organización.

MODELO PROPUESTO DE INTEGRIDAD Y GOBERNANZA RESPONSABLE

Se propone un marco de siete dimensiones interdependientes: dirección y ejemplo ético; transparencia y rendición de cuentas; conflictos de interés y anticorrupción; debida diligencia socioambiental; trato justo a grupos de interés; protección de información y ética digital; y aprendizaje y reparación. Para cada dimensión se sugiere examinar riesgos, medidas preventivas, responsables, evidencia documentada y procesos de revisión. El modelo no se plantea como catálogo obligatorio universal. La naturaleza de los riesgos varía por actividad económica y exposición. Una institución académica puede priorizar conflictos de interés y manejo responsable de datos; una firma logística, trazabilidad y terceros; una actividad turística, relaciones comunitarias y protección patrimonial. La proporcionalidad no significa relajar principios, sino seleccionar controles factibles y pertinentes.

La validación futura del marco exigiría consulta con especialistas y partes interesadas, pilotajes sectoriales, análisis de confiabilidad de ítems y contraste con eventos y procesos verificables. Sin ello, los indicadores sirven como propuestas preliminares de seguimiento y no deben sumarse en un índice que pretenda precisión científica.

Tabla 1. Dimensiones consideradas

Dimensión	Control orientador	Evidencia para seguimiento
Dirección ética	Criterios y ejemplo de liderazgo	Decisiones revisadas y justificadas
Transparencia	Registro y explicación de decisiones	Informes y trazabilidad
Anticorrupción	Gestión de conflictos y terceros	Declaraciones, abstenciones y controles
Debida diligencia	Identificación de impactos	Planes de mitigación y seguimiento
Trato justo	Participación de grupos afectados	Quejas atendidas y acuerdos
Ética digital	Revisión de datos y algoritmos	Evaluaciones, acceso y corrección
Aprendizaje y reparación	Investigación y respuesta a incidentes	Medidas correctivas verificadas

Fuente. Elaboración propia

NIVELES DE MADUREZ Y ACCIONES PRIORITARIAS

Una ruta gradual comienza por mapear decisiones críticas, responsabilidades y normas aplicables. Posteriormente se definen políticas claras, mecanismos de consulta y controles mínimos. En una tercera etapa, la integridad se integra a adquisiciones, contratación, incentivos y evaluación de proyectos. Una etapa avanzada combina revisión independiente, participación de grupos de interés y capacidad de aprendizaje tras incidentes.

El tránsito entre niveles requiere evidencias comprobables. Publicar una política no equivale a demostrar eficacia; registrar denuncias tampoco permite, por sí solo, concluir que aumentó o disminuyó la corrupción. Es necesario evaluar oportunidad de atención, calidad de investigaciones, protección frente a represalias y cumplimiento de medidas correctivas. Los datos sensibles deben gestionarse con confidencialidad y garantías de debido proceso.

Una cultura de integridad adquiere credibilidad cuando la alta dirección se somete a reglas equivalentes a las exigidas a los demás. La independencia de decisiones, los controles sobre conflictos y la revisión de incentivos son particularmente importantes allí donde pocos actores concentran funciones de propiedad, contratación y supervisión.

Tabla 2. Niveles de actuación

Nivel	Características	Prioridad de mejora
Reactivo	Normas dispersas, controles informales	Mapear riesgos críticos
Básico	Código, responsables y registros	Fortalecer reporte y trazabilidad
Integrado	Ética en operaciones y evaluación	Revisión de incentivos y terceros
Responsable	Auditoría, participación y reparación	Aprendizaje y transparencia sostenida

AGENDA FUTURA DE EVALUACIÓN, EDUCACIÓN Y ALIANZAS TERRITORIALES

Una agenda académica pertinente puede investigar cómo los códigos éticos se traducen en decisiones concretas, qué incentivos favorecen el reporte temprano de riesgos, cómo se gestionan conflictos de interés en organizaciones familiares y qué efectos tienen las prácticas de debida diligencia sobre proveedores pequeños. Diseños de casos comparados y análisis longitudinal pueden aportar evidencia con mayor validez que mediciones basadas exclusivamente en declaraciones gerenciales.

Las universidades pueden contribuir mediante formación en dilemas reales, simulaciones de decisiones, asistencia técnica para microempresas y observatorios de prácticas de gobernanza. Las alianzas con gremios y entidades públicas deben definir independencia, transparencia y protección de datos para evitar que los mecanismos destinados a fortalecer integridad generen nuevos conflictos.

La medición futura debería reunir perspectivas de trabajadores, usuarios, proveedores y comunidades, además de documentación interna. La triangulación limita el sesgo de autoinforme y permite distinguir existencia formal de controles y capacidad real para prevenir y resolver afectaciones.

GOBIERNO CORPORATIVO Y DISTRIBUCIÓN EFECTIVA DE RESPONSABILIDADES

La gobernanza empresarial responsable no consiste en añadir un código ético a un sistema de dirección que continúa premiando exclusivamente resultados financieros de corto plazo. Los Principios de Gobierno Corporativo de la OCDE y del G20 (OCDE, 2024) sitúan la transparencia, la función de los órganos de dirección, el control de riesgos y la sostenibilidad entre los fundamentos de un gobierno efectivo. Esta perspectiva obliga a preguntar quién decide, quién controla y qué consecuencias enfrenta una decisión cuando genera daños no reflejados en los estados financieros. En una empresa familiar del Caribe colombiano, los vínculos de parentesco pueden facilitar confianza y continuidad, pero también debilitar la independencia del control de operaciones con partes relacionadas.

La integridad se construye mediante separación razonable de funciones, procedimientos para registrar conflictos, criterios públicos de selección de proveedores y mecanismos de revisión de decisiones significativas. La estructura necesaria depende del tamaño y complejidad del negocio:

no se propone un comité especializado para cada microempresa, sino controles proporcionales. Una pequeña unidad puede documentar autorizaciones, contratos y comprobantes, mientras una organización de mayor exposición requiere auditoría interna, comité de riesgos y supervisión independiente. La proporcionalidad no significa permisividad; reconoce que una misma finalidad ética admite instrumentos organizacionales diversos.

El liderazgo es decisivo, pero no sustituye los procedimientos. Brown, Treviño y Harrison (2005) vinculan el liderazgo ético con el aprendizaje social en las organizaciones. Un gerente que exige transparencia y a la vez autoriza excepciones no justificadas erosiona la credibilidad del sistema. Una cultura de integridad debe contemplar consecuencias equivalentes para distintos niveles jerárquicos y explicar decisiones sin comprometer datos personales o investigaciones. De lo contrario, el discurso corporativo corre el riesgo de convertirse en mecanismo de legitimación simbólica.

ANTICORRUPCIÓN BASADA EN RIESGOS Y OBLIGACIONES DIFERENCIADAS

La exposición al riesgo de corrupción depende del modelo de negocio, los terceros, el tipo de contratación y las relaciones con autoridades. Las organizaciones vinculadas con importación y exportación, infraestructura, intermediación comercial o contratación pública pueden enfrentar riesgos específicos de pagos indebidos, conflictos de interés y documentación ficticia. En Colombia, el Capítulo XIII de la Circular Básica Jurídica, expedido mediante la Circular Externa 100-000011 de 2021, desarrolla obligaciones de Programas de Transparencia y Ética Empresarial para sujetos definidos en su ámbito de aplicación (Superintendencia de Sociedades, 2021). No debe afirmarse que todas las empresas están sometidas indistintamente a ese régimen; las obligaciones concretas deben verificarse según la situación y los cambios normativos aplicables.

Como contexto comparado, Transparency International (2026) asignó a Colombia una puntuación de 37 sobre 100 en su Índice de Percepción de la Corrupción 2025. Esta cifra no mide directamente el comportamiento de empresas particulares ni permite inferir la prevalencia de prácticas corruptas en el Caribe colombiano; es un indicador agregado de percepción sobre corrupción en el sector público. Su pertinencia para la gobernanza empresarial reside en justificar una vigilancia institucional sostenida, sin sustituir las evaluaciones de riesgos de cada organización.

El programa eficaz comienza por comprender la operación real, no por copiar políticas de otra organización. Las relaciones con agentes comerciales, intermediarios, contratistas, clientes y funcionarios demandan identificación de señales de alerta, trazabilidad de pagos y reglas sobre obsequios, patrocinios y donaciones. La OCDE (2018) insiste en una debida diligencia basada en riesgos, compatible con el contexto y la gravedad potencial de impactos. Una matriz puede orientar prioridades, pero no reemplaza investigar antecedentes y seguir operaciones concretas cuando existan alertas materiales. El análisis debe valorar tanto probabilidad como severidad, corregir incentivos y revisar prácticas de comercialización.

En regiones de alta heterogeneidad empresarial, una política anticorrupción excesivamente compleja puede volverse irrelevante en el trabajo cotidiano. Conviene traducir principios a decisiones frecuentes: quién aprueba compras, cómo se documentan comparaciones, quién declara parentescos o intereses, cómo se registran descuentos extraordinarios y quién resuelve excepciones. El carácter verificable de estos controles contribuye al ODS 16 con mayor solidez que una declaración genérica de tolerancia cero. La prevención debe medirse por efectividad, corrección de fallas y capacidad de respuesta, sin usar la ausencia de casos reportados como única medida de éxito.

DEBIDA DILIGENCIA, DERECHOS HUMANOS Y CADENAS DE SUMINISTRO

Las responsabilidades empresariales se extienden analíticamente más allá de la sede administrativa. Los Principios Rectores de Naciones Unidas sobre las Empresas y los Derechos Humanos (ACNUDH, 2011) establecen un marco para identificar, prevenir, mitigar y abordar efectos adversos relacionados con la actividad empresarial. El enfoque no equipara cualquier vínculo comercial con responsabilidad jurídica automática, pero obliga a examinar cómo operaciones y relaciones empresariales pueden generar o agravar daños. En el Caribe colombiano, las actividades portuarias, turísticas, agroindustriales y de servicios muestran relaciones densas entre empresas ancla, contratistas, comunidades y proveedores pequeños.

Un operador turístico puede cumplir las condiciones de sus trabajadores directos y continuar

conectado con riesgos de precariedad en servicios tercerizados. Una empresa exportadora puede exigir trazabilidad documental sin considerar el costo que la adaptación impone a proveedores rurales. Una industria puede demostrar reducción de impactos propios mientras desplaza tareas peligrosas a contratistas con menor capacidad de prevención. Estos ejemplos no son hallazgos empíricos atribuidos a organizaciones concretas; ilustran por qué la debida diligencia exige observar cadenas de valor y modalidades de compra. Las Directrices de la OCDE para Empresas Multinacionales (OCDE, 2023) ofrecen criterios complementarios sobre trabajo, derechos, tecnología, ambiente y corrupción.

La aplicación empresarial debe organizarse por gravedad e influencia. Cuando exista un riesgo severo, la respuesta adecuada puede exigir revisar contratos, suspender una práctica o articular medidas de reparación; cuando el problema resida en capacidades limitadas, es útil combinar condiciones claras con asistencia técnica y plazos razonables. La integridad requiere registrar decisiones y aprender de daños, no limitarse a excluir proveedores vulnerables para mejorar indicadores reputacionales. La compra responsable integra costos sociales y ambientales en la decisión comercial, reconociendo que el precio más bajo puede ocultar externalidades.

DENUNCIAS, REPRESALIAS Y CREDIBILIDAD DE LA CULTURA ÉTICA

El canal de denuncia es uno de los instrumentos más visibles de los programas de integridad, pero su existencia no demuestra que las personas puedan utilizarlo sin temor. En organizaciones de relaciones estrechas, como muchas unidades familiares o empresas locales, el riesgo de identificación del denunciante puede ser alto incluso cuando se ofrece anonimato formal. El liderazgo ético analizado por Brown et al. (2005) y el modelo de decisión de Treviño (1986) permiten plantear que las personas interpretan simultáneamente las normas expresas y las consecuencias observadas de comunicarlas. Si una advertencia provoca aislamiento, pérdida de turnos o represalias encubiertas, el canal se vuelve una ficción.

La garantía organizacional consiste en establecer rutas comprensibles y distintas para consulta, queja y denuncia; personas habilitadas para recibir información; manejo limitado y protegido de datos; y revisión independiente cuando la queja involucre a directivos. Es indispensable comunicar los alcances de confidencialidad y protección sin prometer inmunidades que la empresa no controla. La eficacia puede analizarse mediante tiempos de respuesta, tratamiento de conflictos de interés del investigador, adopción de medidas correctivas y percepción de seguridad para reportar. La ausencia total de reportes debe interpretarse con cautela.

Las organizaciones con vínculos público-privados enfrentan riesgos adicionales de reputación y continuidad operacional. Por ello, la documentación de decisiones es un activo para prevenir conflictos y rendir cuentas a terceros. No debe confundirse la denuncia con una conclusión de culpabilidad: los procedimientos requieren debido proceso, presunción adecuada, oportunidad de contradicción y proporcionalidad. El objetivo de un sistema íntegro es resolver riesgos de manera justa y mejorar las condiciones para que los problemas puedan conocerse antes de convertirse en daños graves.

ÉTICA DIGITAL Y DECISIONES AUTOMATIZADAS

La digitalización de contratación, mercadeo, evaluación del desempeño y crédito altera la distribución del poder informativo. Una organización puede disponer de bases de datos amplias sin comprender suficientemente sus sesgos, calidad o condiciones de uso. Las Directrices de la OCDE para Empresas Multinacionales (OCDE, 2023) incluyen recomendaciones sobre ciencia, tecnología, derechos e integridad, mientras el informe Responsible Business Outlook 2026 de la OCDE (2026) diferencia la adopción declarativa de compromisos de la aplicación efectiva de diligencia debida. Esta distinción es crítica cuando la adopción de inteligencia artificial se promueve en nombre de la eficiencia sin explicar cómo se verifican decisiones que afectan personas.

La responsabilidad digital comienza con finalidad legítima, minimización de datos, seguridad, posibilidad de explicación, intervención humana proporcionada y vías de corrección. En gestión de personal, un sistema de puntuación automática no debería impedir que una persona solicite revisión cuando observa un error de registro. En mercadeo, la personalización no equivale a autorización ilimitada para reutilizar información. En selección de proveedores, los modelos predictivos requieren análisis de variables que pudieran excluir sistemáticamente

emprendimientos pequeños. Estas situaciones deben abordarse bajo la normativa vigente de datos y contratación, evitando presentar recomendaciones éticas generales como sustitutos de asesoría jurídica especializada.

La adopción responsable demanda pruebas limitadas antes del despliegue amplio, identificación de responsables por el diseño y los resultados, registro de incidentes y seguimiento de impactos no previstos. La discusión no debe recaer exclusivamente sobre fallas algorítmicas: también importa si las condiciones de trabajo fuerzan a confiar en sistemas opacos y si las personas cuentan con recursos para cuestionar resultados. En este sentido, las decisiones automatizadas ofrecen un caso paradigmático de la relación entre gobierno corporativo y desarrollo sostenible: ninguna herramienta elimina el deber de justificar consecuencias humanas.

TRANSPARENCIA, INDICADORES Y RIESGO DE SOSTENIBILIDAD APARENTE

Las empresas enfrentan presión para demostrar impactos sociales y ambientales, pero los incentivos reputacionales pueden promover selección parcial de indicadores. Los Principios de Gobierno Corporativo de la OCDE y del G20 (OCDE, 2024) destacan la importancia de la divulgación pertinente y de la supervisión de riesgos materiales. No basta con difundir fotografías de actividades de voluntariado o declarar alineación con varios ODS; la rendición de cuentas requiere delimitar unidades de operación, periodo, base de comparación, metodología e incertidumbre. Afirmaciones de neutralidad ambiental o inclusión laboral sin criterios trazables corren el riesgo de inducir a error.

La sostenibilidad empresarial tiene al menos tres niveles de evidencia que conviene no confundir. El primero describe compromisos: políticas, objetivos y adhesiones. El segundo registra productos de gestión: auditorías, capacitaciones o cambios de procedimiento. El tercero busca efectos verificables: reducción de accidentes, mejora de condiciones de proveedores, disminución de impactos y corrección de vulneraciones. El informe OCDE (2026) recuerda que la incorporación de compromisos de conducta responsable en grandes compañías no equivale automáticamente a una aplicación completa de debida diligencia. Esta diferencia impide contabilizar políticas como si fueran transformaciones consumadas.

Para las mipymes del Caribe colombiano, la transparencia proporcional puede comenzar con registros confiables, responsabilidades claras y divulgación selectiva de asuntos materiales, en vez de copiar reportes extensos de grandes empresas. La empresa debe además conservar la posibilidad de explicar resultados desfavorables y acciones correctivas; sin ella, un informe se convierte en publicidad. La meta no es producir más indicadores, sino hacer que la información relevante circule hacia quienes pueden adoptar decisiones y hacia quienes sufren o aprovechan sus efectos.

CONFLICTOS DE INTERÉS, ADQUISICIONES Y ORGANIZACIONES FAMILIARES

La concentración de propiedad y dirección no constituye por sí misma falta ética, pero crea desafíos específicos de gobernanza cuando quien contrata, recibe productos y autoriza pagos mantiene vínculos personales estrechos con proveedores. Los esquemas de agencia de Jensen y Meckling (1976) permiten analizar las divergencias de incentivos entre propietarios, administradores y otros participantes, aunque deben complementarse con la teoría de grupos de interés de Donaldson y Preston (1995). Una decisión puede maximizar beneficios de un grupo y trasladar costos a trabajadores, comunidades o competidores. La ética empresarial exige reconocer estas asimetrías y diseñar procesos de deliberación y revisión.

Las reglas operativas comprenden declaración de intereses antes de seleccionar proveedores, cotizaciones comparables, justificaciones cuando no exista competencia y segregación básica de pagos. Las excepciones deben estar fundamentadas y ser trazables. Cuando el tejido productivo local es pequeño, la prohibición absoluta de cualquier vínculo personal puede resultar impracticable; el objetivo razonable es identificar el conflicto, impedir su ocultamiento y adoptar salvaguardas proporcionales. La regulación y las obligaciones para los sujetos obligados al PTEE deben revisarse en su versión aplicable, conforme a las directrices de la Superintendencia de Sociedades (2021).

Una perspectiva territorial sitúa la integridad en redes de intercambio, contratación y confianza. Los municipios del Caribe pueden depender de cadenas empresariales concentradas, y los emprendimientos necesitan acceso competitivo a compras privadas y públicas. Una gobernanza

transparente facilita reputación y continuidad de relaciones legítimas, aunque no garantiza por sí sola eficiencia o ausencia de corrupción. La evaluación exige combinar documentación, testimonios, resultados de contratación y capacidad real de corregir irregularidades.

ODS 16, RESILIENCIA Y LEGITIMIDAD TERRITORIAL

La sostenibilidad no puede analizarse solo mediante la rentabilidad individual: el entorno de confianza, instituciones y reglas afecta la posibilidad de invertir y cooperar. El ODS 16 vincula paz, justicia e instituciones eficaces, lo que ofrece un horizonte para examinar transparencia, integridad y participación en las relaciones entre empresas, comunidades y autoridades (Naciones Unidas, 2015). La conexión no convierte automáticamente a una compañía privada en responsable de resultados de política pública. Exige, más precisamente, identificar qué decisiones empresariales contribuyen a prevenir daños, facilitar acceso a remedios y fortalecer prácticas de rendición de cuentas.

La legitimidad territorial se deteriora cuando proyectos empresariales prometen beneficios que no pueden sostener, omiten consultar impactos o desplazan conflictos hacia actores de menor poder. El marco de empresas y derechos humanos del ACNUDH (2011) invita a incorporar las voces potencialmente afectadas a la identificación de riesgos. Esto resulta particularmente pertinente en iniciativas turísticas, extractivas, energéticas, portuarias y de infraestructura donde la proximidad territorial amplifica conflictos sobre empleo, uso del suelo y distribución de beneficios. La respuesta institucional debe distinguir participación efectiva de actividades protocolarias: escuchar implica documentar inquietudes, explicar límites y registrar cambios cuando proceda.

La dimensión estratégica aparece cuando la empresa reconoce que integridad y resiliencia están relacionadas. Los conflictos ignorados generan interrupciones, sanciones y pérdida de reputación, pero su prevención no debe justificarse únicamente porque protege activos: también responde a un deber de trato responsable. La gobernanza madura combina exigencias normativas, análisis de impactos y aprendizaje correctivo. El aporte del Caribe colombiano a la Agenda 2030 puede examinarse a partir de esta relación concreta entre decisiones empresariales y calidad de los vínculos territoriales.

DISCUSIÓN COMPLEMENTARIA: TENSIONES ACTUALES DE LA SOSTENIBILIDAD EMPRESARIAL

DE LA DECLARACIÓN DE PRINCIPIOS A LOS CONTROLES QUE PUEDEN COMPROBARSE

La integridad empresarial se debilita cuando se limita a un código de conducta firmado y no alcanza las decisiones comerciales cotidianas. La Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito (UNODC, 2013) propone un enfoque práctico de ética y cumplimiento que combina compromisos de liderazgo, valoración de riesgos, procedimientos de control, formación y respuesta frente a incumplimientos. Esta perspectiva es especialmente importante en territorios donde empresas grandes y pequeñas participan en cadenas de suministro y contratación con asimetrías significativas de información. En el Caribe colombiano, no toda situación de alta concentración comercial supone irregularidad; tampoco es razonable asumir que una estructura familiar produce, por definición, conflictos indebidos. Lo verificable es la existencia de decisiones relevantes, sus responsables, los intereses concurrentes y los elementos documentales que permitan evaluar si los criterios aplicados fueron consistentes.

La eficacia de un sistema de integridad depende de su correspondencia con los riesgos de cada actividad. En una organización portuaria pueden adquirir especial relevancia la relación con intermediarios, la contratación de servicios y la diligencia sobre proveedores; en una empresa turística, las compras, licencias, contribuciones a terceros y relaciones con autoridades locales; en unidades pequeñas, la segregación básica de funciones y la trazabilidad de pagos. La proporcionalidad no significa suprimir controles, sino diseñar los que pueden operarse y comprobarse. Una política breve con responsables identificables, registros accesibles y revisión periódica puede tener mayor valor preventivo que un manual extenso que nadie utiliza. En todos los casos, la cultura ética requiere claridad sobre las consecuencias de incumplir y protección de quienes plantean inquietudes razonables.

LA DISTANCIA ENTRE EL MARCO NORMATIVO Y SU IMPLEMENTACIÓN

La OCDE (2024), en Anti-Corruption and Integrity Outlook 2024, distingue la fortaleza formal de los marcos de integridad de su implementación efectiva. Sus indicadores comparativos se refieren a administraciones y marcos institucionales de países participantes; no deben extrapolarse como tasas de cumplimiento de empresas colombianas. No obstante, el contraste ofrece una advertencia analítica útil: disponer de reglas no significa que estas se apliquen, se documenten o produzcan cambios en las prácticas. La discusión empresarial se beneficia de esa distinción al separar evidencia de existencia, funcionamiento y efectividad. La existencia puede verificarse mediante un procedimiento aprobado; su funcionamiento, mediante expedientes y controles realizados; su efectividad, mediante hallazgos atendidos, riesgos mitigados y mejoras sostenidas.

Una organización que afirma disponer de mecanismos de denuncia pero no puede explicar quién los recibe, qué garantías ofrece ni cómo resuelve los conflictos exhibe una brecha entre diseño y ejecución. Lo mismo ocurre con sistemas de selección de proveedores sin registros de conflicto de interés o con programas de capacitación que solo contabilizan asistencias. Los controles requieren capacidad de aprendizaje, revisión frente a incidentes y protección de información sensible. Este enfoque evita dos extremos: considerar todo incumplimiento administrativo como corrupción y aceptar toda declaración de principios como evidencia de integridad. La evaluación de gobernanza sostenible exige reconocer grados de madurez, riesgos residuales y límites en la disponibilidad de información.

DEBIDA DILIGENCIA Y RESPONSABILIDAD EXTENDIDA A LA CADENA DE VALOR

Las Líneas Directrices de la OCDE para Empresas Multinacionales sobre Conducta Empresarial Responsable (OCDE, 2023) amplían la discusión desde los efectos directos de la organización hacia impactos asociados a sus operaciones, productos, servicios y relaciones comerciales. La debida diligencia no equivale a garantizar que nunca ocurrirá un daño; implica identificar y priorizar riesgos, adoptar medidas, evaluar resultados y comunicar de manera proporcionada. En cadenas empresariales del Caribe colombiano, este enfoque invita a examinar prácticas de contratación, intermediación, seguridad, residuos, transporte y condiciones laborales en eslabones que pueden permanecer invisibles para la firma contratante. La relevancia del análisis no depende exclusivamente de la internacionalización: las redes de abastecimiento local también pueden producir impactos sociales y ambientales.

La gobernanza de la cadena de valor plantea tensiones distributivas. Una empresa compradora puede exigir a sus proveedores una certificación costosa sin contribuir a crear las capacidades que esa exigencia demanda. En tales casos, el discurso de diligencia podría traducirse en exclusión de pequeños productores y organizaciones populares. Una aproximación responsable debería combinar expectativas claras, plazos razonables, apoyo técnico proporcional y seguimiento de mejoras, sin renunciar a estándares mínimos de protección. La debida diligencia adquiere entonces una dimensión de construcción de capacidades y no solo de transferencia contractual del riesgo. El indicador central deja de ser el número de cláusulas aceptadas y pasa a incluir la prevención efectiva, el tratamiento de incidentes y la participación de los actores expuestos a consecuencias negativas.

TRANSPARENCIA Y ÉTICA EMPRESARIAL EN EL CONTEXTO JURÍDICO COLOMBIANO

En Colombia, el Capítulo XIII de la Circular Básica Jurídica de la Superintendencia de Sociedades, incorporado por la Circular Externa 100-000011 de 2021, establece obligaciones de Programas de Transparencia y Ética Empresarial para sujetos comprendidos en su ámbito de aplicación. La propia Superintendencia informa modificaciones posteriores que afectan determinadas categorías de entidades y, por tanto, exige consultar la versión vigente antes de establecer si una organización concreta está obligada (Superintendencia de Sociedades, 2021, 2024). La comparación académica debe distinguir este deber específico de la conveniencia general de gestionar riesgos éticos. No todas las mipymes se encuentran sometidas a idénticos deberes formales; pero ello no elimina la pertinencia de prácticas documentadas de prevención del soborno, conflictos de interés y relacionamiento transparente.

La utilidad territorial de este marco reside en vincular los estándares normativos con las condiciones operativas de la empresa. La implementación en organizaciones pequeñas exige

definir responsables que no dependan de decisiones totalmente discrecionales, establecer criterios para pagos a terceros, conservar soportes y aclarar la trazabilidad de aprobaciones. Al mismo tiempo, los sistemas de gobernanza no deberían confundirse con cargas burocráticas autosuficientes: cada registro debe servir para prevenir, detectar, explicar o corregir un riesgo. La integridad se conecta con el ODS 16 cuando contribuye a relaciones institucionales confiables y con el ODS 8 cuando reduce prácticas comerciales que trasladan sus costos a trabajadores, proveedores o comunidades. Estas conexiones deben demostrarse mediante evidencias y no solo mediante la enunciación de un ODS.

PROFUNDIZACIÓN CRÍTICA Y CONTRASTE DE EVIDENCIA CONTEMPORÁNEA

GOBERNANZA EFECTIVA, LEGITIMIDAD Y DISTANCIA ENTRE POLÍTICAS Y DECISIONES

La gobernanza empresarial incorpora un problema central que los códigos de ética no resuelven por sí solos: la distancia entre la estructura que se declara y los comportamientos que realmente organizan la actividad. Meyer y Rowan (1977) explican que las organizaciones pueden adoptar estructuras formalmente legítimas mientras las rutinas permanecen desacopladas; DiMaggio y Powell (1983) muestran cómo presiones coercitivas, normativas y miméticas pueden producir similitudes institucionales. En términos empresariales, publicar una política anticorrupción no prueba que exista revisión de operaciones, ni que la persona encargada pueda detener una contratación sospechosa. La presión de clientes y reguladores puede inducir documentos semejantes entre compañías con recursos y riesgos muy distintos. Por ello, el examen de la integridad debe distinguir existencia de políticas, aplicación cotidiana, corrección de incumplimientos y capacidad de explicar resultados. El cumplimiento documental es condición organizativa relevante, pero su valor preventivo depende de las facultades reales de quienes implementan controles.

Suchman (1995) diferencia dimensiones pragmática, moral y cognitiva de la legitimidad. Dowling y Pfeffer (1975) relacionan legitimidad organizacional con valores sociales. Estas perspectivas ayudan a comprender por qué la reputación empresarial no es idéntica a la legalidad: una empresa puede cumplir requisitos formales y enfrentar conflictos con comunidades porque sus operaciones generan impactos que no ha reconocido adecuadamente. A la inversa, obtener reconocimiento local no sustituye deberes legales ni permite relativizar responsabilidades. En el Caribe colombiano, las relaciones con proveedores de puertos, empresas turísticas, autoridades territoriales y organizaciones comunitarias merecen análisis situado. Una intervención responsable debe identificar públicos afectados, criterios de decisión y mecanismos de diálogo, sin presentar a la empresa como representante automático de los intereses territoriales. La legitimidad se construye y se revisa mediante práctica verificable; no puede decretarse por una campaña reputacional.

ACCIONISTAS, GRUPOS DE INTERÉS Y RESPONSABILIDADES DE LOS ÓRGANOS DE DIRECCIÓN

El gobierno corporativo se ha analizado mediante teorías que privilegian problemas distintos. Shleifer y Vishny (1997) se concentran en mecanismos de protección del capital y problemas de control; Aguilera y Jackson (2003) muestran que los arreglos de gobernanza dependen también de instituciones y relaciones sociales nacionales. Donaldson y Davis (1991) contrastan las lógicas de agencia y de custodia o *stewardship*, que atribuyen motivaciones diferentes a directivos. No corresponde elegir un único modelo para todas las empresas del Caribe colombiano: la sociedad familiar, la cooperativa, la empresa exportadora y la organización con participación estatal presentan relaciones de propiedad, información y responsabilidad diferentes. Sin embargo, todas necesitan definir quién aprueba operaciones excepcionales, quién examina conflictos de interés y cómo se explican las decisiones relevantes a quienes poseen intereses legítimos. La proporcionalidad no justifica la concentración ilimitada de facultades sin documentación.

Los principios de control no agotan la responsabilidad frente a impactos sociales.

Campbell (2007) relaciona conducta empresarial responsable con condiciones institucionales que incluyen regulación, monitoreo independiente y diálogo de partes interesadas. Matten y Moon (2008) distinguen formas implícitas y explícitas de responsabilidad empresarial según contextos institucionales, lo que explica diferencias de políticas sin suponer que un formato de

reporte sea universal. La cuestión sustantiva es si la empresa dispone de arreglos para atender conflictos, prevenir daños y repartir responsabilidades. En un mercado con múltiples proveedores de pequeña escala, la evaluación deberá examinar criterios de selección y pagos, mecanismos de reclamación y cambios introducidos frente a denuncias. El resultado de gobierno corporativo no puede reducirse a contar reuniones, pues su principal relevancia radica en la calidad y trazabilidad de decisiones efectivamente tomadas.

CULTURA ÉTICA COMO PRÁCTICA SITUADA Y NO SIMPLE ADOPCIÓN DE CÓDIGOS

Kaptein (2008) desarrolla un modelo de virtudes éticas corporativas que incluye claridad, congruencia del liderazgo, viabilidad de cumplir, apoyo, transparencia, discusión y sancionabilidad. En un estudio posterior, Kaptein (2011) muestra que varias dimensiones de cultura ética se relacionan con comportamientos observables. Estos aportes precisan por qué los procedimientos fracasan cuando el personal percibe que su dirección exige resultados incompatibles con las reglas declaradas. La integridad no consiste en exigir obediencia mientras se premia la adquisición de contratos a cualquier costo. Un sistema verificable requiere incentivos consistentes, protección frente a represalias y facultades para cuestionar operaciones aun cuando resulten financieramente convenientes. Los estándares éticos se vuelven creíbles cuando quienes dirigen están sometidos a las mismas reglas que supervisan. Weaver et al. (1999) diferencian prácticas de responsabilidad corporativa integradas de aquellas que permanecen desacopladas por efecto de presión externa. Esta distinción invita a examinar cómo se toman decisiones en compras, contratación y relacionamiento institucional: una política puede prescribir diligencia de proveedores y la práctica seleccionar únicamente por precio y urgencia. La dirección debe resolver la contradicción entre reglas e incentivos. Ello exige procedimientos de excepción justificados, posibilidad de escalar alertas y revisión posterior de contrataciones con riesgos elevados. En microempresas, tales garantías pueden consistir en revisión cruzada y soportes simples; en sociedades complejas, probablemente requieran comités o responsables funcionalmente independientes. El criterio transversal es que los controles sean comprensibles, proporcionales y auditables.

RIESGO DE CORRUPCIÓN Y EVOLUCIÓN DEL MARCO COLOMBIANO

La Ley 1778 de 2016 estableció en Colombia un régimen relativo a responsabilidad administrativa de personas jurídicas por soborno transnacional; la Ley 2195 de 2022 introdujo medidas adicionales de transparencia y modificó disposiciones previas (Colombia, Congreso de la República, 2016, 2022). Estos instrumentos deben leerse conforme a su ámbito de aplicación y versiones vigentes, sin suponer que todas las sociedades están sujetas a idénticas obligaciones de programa formal. La Superintendencia de Sociedades ya aparece citada en este capítulo mediante su regulación de Programas de Transparencia y Ética Empresarial. La conclusión analítica no es que toda pyme deba reproducir la estructura de una multinacional, sino que la integridad exige definir riesgos relevantes, responsables de prevención y procedimientos cuya complejidad corresponda a la operación. El riesgo jurídico debe interpretarse junto con riesgos reputacionales, financieros y de afectación a trabajadores y comunidades.

El informe de evaluación de la OCDE sobre la fase 4 de la Convención Antisoborno en Colombia, publicado en diciembre de 2025 (OCDE, 2025), ofrece un contexto específico sobre cumplimiento del instrumento internacional, detección, sanción y cooperación. Se trata de una evaluación de marco nacional: sus hallazgos no pueden convertirse en tasas de corrupción de empresas caribeñas. La OCDE (2024a), en su panorama sobre anticorrupción e integridad, distingue avances formales de brechas de aplicación en países examinados. Esa distinción debe trasladarse como criterio analítico: existencia de un canal de denuncias no equivale a su funcionamiento, y funcionamiento no equivale necesariamente a protección suficiente. Para evaluar una empresa concreta harían falta registros de incidentes, tratamientos confidenciales, decisiones motivadas y medidas de no repetición, respetando las restricciones legales de acceso a información.

ESTÁNDARES INTERNACIONALES Y LÍMITES DE SU APLICACIÓN MECÁNICA

La norma ISO 37001:2025 ofrece requisitos y orientaciones para sistemas de gestión antisoborno; ISO 37301:2021 se refiere a sistemas de gestión del cumplimiento con alcance más

amplio, mientras ISO 31000:2018 contiene directrices generales de gestión del riesgo (International Organization for Standardization [ISO], 2018, 2021, 2025). Su utilidad académica consiste en diferenciar objetivos: prevenir y responder al soborno, organizar obligaciones de cumplimiento y comprender incertidumbres. La mera adopción verbal de un estándar no prueba certificación, ni una certificación constituye garantía absoluta de ausencia de incidentes. La aplicación debe situarse frente a la estructura de operaciones y a condiciones sectoriales reales. Una empresa exportadora que utiliza agentes comerciales enfrenta riesgos diferentes de una entidad turística cuyo principal relacionamiento es con proveedores locales, aunque ambas puedan requerir evaluación de terceros y documentación de autorizaciones.

Robert Simons (1995) distingue sistemas de creencias, límites, diagnóstico e interacción como mecanismos complementarios de control estratégico. Este marco ayuda a evitar que los departamentos de cumplimiento operen desligados de la estrategia: los valores enunciados requieren límites claros, los controles necesitan detectar desviaciones y la dirección debe revisar problemas emergentes. La supervisión excesivamente burocrática puede conducir a cumplir formularios sin comprender riesgos, mientras la confianza sin control puede dejar conflictos invisibles. El diseño apropiado se pregunta qué decisiones no pueden adoptarse sin revisión, qué alertas requieren escalamiento y quién dispone de autonomía para detener una operación. Tales preguntas permiten pasar del manual formal al sistema efectivo de gobernanza, incluso cuando se empleen instrumentos sencillos.

DIVULGACIÓN DE INFORMACIÓN, MATERIALIDAD Y LEGITIMIDAD PÚBLICA

Healy y Palepu (2001) explican cómo la información financiera y la divulgación ayudan a reducir asimetrías entre las empresas y usuarios externos, aunque los incentivos de directivos pueden condicionar la información compartida. La GRI 2: Divulgaciones Generales 2021 establece contenidos sobre actividades, trabajadores, gobernanza, estrategia y relación con grupos de interés (Global Reporting Initiative, 2021). Estos referentes deben utilizarse de manera diferenciada: el primero aporta un argumento teórico sobre información y mercados, y el segundo un instrumento de reporte. La transparencia no consiste en publicar cualquier cantidad de datos, sino en proporcionar información relevante, comprensible, consistente y susceptible de contraste. Un informe de sostenibilidad con numerosas fotografías y pocas explicaciones sobre asuntos materiales puede incrementar visibilidad sin reducir incertidumbre de los grupos afectados.

La comparación entre normas, estructura de gobierno y relatos públicos obliga a identificar tres niveles. El primero es la decisión realmente adoptada —por ejemplo, selección de proveedor, tratamiento de residuo o medida laboral—; el segundo, la evidencia que permite comprobar su ejecución; el tercero, la declaración realizada ante terceros. Estos niveles pueden diferir sin intención necesariamente fraudulenta, pero la integridad exige reconocer y corregir diferencias significativas. Una entidad puede divulgar programas de formación mientras sus proveedores mantienen brechas de protección que permanecen fuera del relato. No corresponde atribuirles a todas las firmas iguales obligaciones de divulgación; corresponde, sí, exigir que las afirmaciones voluntarias sean responsables, no omitan límites conocidos y permitan verificar el alcance de los resultados reportados.

LA EMPRESA COMO ACTOR POLÍTICO Y LOS LÍMITES DE LA REPRESENTACIÓN TERRITORIAL

Scherer y Palazzo (2011) discuten cómo las empresas pueden participar en tareas de gobernanza cuando existen problemas que exceden la capacidad inmediata de los Estados. Ello no significa que las firmas tengan un mandato democrático para sustituir la deliberación pública. En el Caribe colombiano, los proyectos de infraestructura, turismo o desarrollo productivo pueden exigir cooperación con instituciones y comunidades, pero esa cooperación necesita procedimientos de consulta, transparencia y resolución de desacuerdos. La participación de una empresa en una mesa territorial no demuestra que todos los grupos afectados estén representados. El principio de gobernanza responsable exige reconocer la diversidad de intereses y conservar independencia de las instituciones públicas. La empresa debe responder por impactos de su operación sin apropiarse discursivamente del interés general.

El contraste entre legitimidad y responsabilidad cobra particular relevancia cuando existen asimetrías de información y poder negociador. Una empresa que financia actividades comunitarias puede contribuir al bienestar local, pero también debe explicar de manera clara

los criterios de selección, el tratamiento de potenciales conflictos de interés y las expectativas de las partes. Campbell (2007) enfatiza el papel del monitoreo y el diálogo institucional; Suchman (1995) ayuda a analizar cómo distintos públicos construyen juicios de legitimidad. La discusión no se resuelve comparando cantidades de donaciones: requiere identificar procesos de decisión, participación y efectos distributivos. En investigación aplicada, conviene distinguir percepción de confianza, cumplimiento normativo y reducción de daños medidos, pues corresponden a preguntas distintas.

GOBERNANZA DE ENTIDADES CON PARTICIPACIÓN PÚBLICA Y RELACIONES CONTRACTUALES

Las Directrices de la OCDE sobre gobierno corporativo de empresas estatales, revisadas en 2024 (OCDE, 2024b), subrayan responsabilidad de órganos de dirección, transparencia y supervisión. Aunque su destinatario primordial son las empresas de propiedad estatal, sus principios permiten formular preguntas sobre relaciones entre Estado, accionistas y gestores. No constituyen, sin embargo, obligaciones automáticamente transferibles a todas las sociedades privadas colombianas. Cuando una organización participa en contratación pública, resulta indispensable separar el control de sus propios actos del control gubernamental aplicable al procedimiento. Un contrato lícito puede coexistir con riesgos de favoritismo en subcontrataciones; una relación comercial frecuente con una entidad pública no equivale por sí sola a corrupción. Lo evaluable es la existencia de reglas, conflictos declarados, decisiones motivadas y mecanismos proporcionales de revisión.

La gobernanza territorial tiene además una dimensión de acceso a oportunidades. Si los requerimientos de integridad son opacos o excesivos, pueden excluir a proveedores pequeños que carecen de departamentos jurídicos. La debida diligencia responsable no debe traducirse en transferencia total de costos de cumplimiento al eslabón más débil de una cadena. Es razonable exigir estándares mínimos de protección y documentación, pero también prever asistencia, plazos y mecanismos de mejora cuando la naturaleza del riesgo lo permita. La relación entre capacidades empresariales, competencia justa e integridad debe estudiarse sin confundir tamaño con honestidad ni informalidad con corrupción. La finalidad es que controles proporcionados favorezcan competencia verificable y continuidad comercial, no que creen barreras artificiales de entrada.

TENSIONES ENTRE EVALUACIÓN DE RIESGOS, DENUNCIA Y APRENDIZAJE

Un sistema de integridad es útil cuando permite reconocer que el riesgo cambia en el tiempo. ISO (2018) plantea una estructura para identificar, evaluar, tratar y revisar riesgos, pero la organización debe decidir qué evidencia resulta pertinente. Kaptein (2008, 2011) muestra la relevancia de discusión y congruencia directiva para explicar comportamientos, por lo que un canal de denuncia aislado resulta insuficiente si sus responsables carecen de independencia o si se reprime a quien advierte una irregularidad. La investigación debe distinguir reportes presentados, incidentes confirmados, tiempo de atención y medidas correctivas. Una reducción brusca del número de alertas puede significar menor exposición o menor confianza en el mecanismo; sin información adicional sería metodológicamente incorrecto interpretar el dato como una mejora segura.

La dirección también debe evitar que los sistemas automáticos de calificación de proveedores o empleados sustituyan el juicio explicable. Si un algoritmo clasifica como riesgosa a una organización pequeña por escasa huella digital, podría amplificar una brecha de acceso y convertir la falta de datos en sospecha. La supervisión debe permitir contraste de evidencia, revisión humana y rectificación de información incorrecta. La integridad de decisiones tecnológicas requiere conocer los datos utilizados, los propósitos, las reglas de acceso y los responsables del resultado. Estos criterios conectan gobernanza con transformación tecnológica, pero no permiten afirmar que la implantación de inteligencia artificial haya mejorado efectivamente las prácticas éticas sin evaluación independiente.

CONTRASTES INSTITUCIONALES, IMPLEMENTACIÓN Y CONTRIBUCIÓN VERIFICABLE A LOS ODS

Las escuelas de gobierno corporativo y teoría institucional examinan facetas complementarias. Aguilera y Jackson (2003) muestran variación de estructuras de gobierno según contextos; Meyer y Rowan (1977) explican la posible desconexión entre apariencia formal y operación; Shleifer y Vishny (1997) insisten en riesgos de control y protección de inversores. En las organizaciones del Caribe estas perspectivas conducen a preguntas empíricas distintas: quién controla los activos, qué documentos reflejan sus responsabilidades, qué intereses son escuchados y cómo se detectan desviaciones. Una investigación rigurosa no debería seleccionar únicamente casos exitosos reportados por empresas ni interpretar políticas publicadas como medidas equivalentes de eficacia. La triangulación entre documentos, decisiones y experiencias ayuda a evitar conclusiones complacientes, pero requiere respeto por confidencialidad y marcos legales aplicables.

Vincular esta agenda con el ODS 16 demanda indicadores de comportamiento: tratamiento de conflictos, seguimiento a recomendaciones, calidad de la información y atención a efectos negativos. También importa el ODS 8 cuando las relaciones comerciales se traducen en condiciones de trabajo dignas, y el ODS 17 cuando las alianzas crean mecanismos claros de rendición de cuentas. La correspondencia temática con un objetivo global no representa prueba de aporte atribuible. Una perspectiva rigurosa del territorio exige identificar para cada afirmación sobre el Caribe si procede de fuente local, legislación nacional, evidencia comparativa o propuesta conceptual. Ese criterio permite formular investigaciones viables y evita convertir un capítulo de ética en un inventario de preceptos sin contraste. La contribución académica principal consiste en mostrar cómo estructuras, prácticas e impactos se articulan, entran en tensión y deben ser evaluados separadamente.

MATERIALIDAD Y DIVULGACIÓN: IMPACTOS FRENTE A RIESGOS FINANCIEROS

Los sistemas de información de sostenibilidad no responden todos a la misma pregunta. GRI 3: Material Topics 2021 organiza la determinación de asuntos materiales alrededor de impactos significativos en economía, ambiente y personas, incluyendo derechos humanos (Global Reporting Initiative, 2021b). Las normas IFRS S1 e IFRS S2, emitidas por el International Sustainability Standards Board en 2023, se enfocan en divulgaciones sobre riesgos y oportunidades de sostenibilidad relevantes para las perspectivas financieras de la entidad, y de manera específica sobre cuestiones climáticas (IFRS Foundation, 2023a, 2023b). Estas orientaciones pueden complementarse, pero sus objetivos de información y usuarios prioritarios no son idénticos. Una empresa que controla adecuadamente riesgos de precio de carbono podría seguir generando impactos sobre comunidades que requieran atención distinta; de forma recíproca, una política comunitaria valiosa no demuestra que los riesgos climáticos estén incorporados a la planeación financiera.

Este contraste obliga a superar la idea de que el número de indicadores publicados determina la calidad de la gobernanza. Un reporte puede contener tablas detalladas que omitan procesos de reclamación o criterios de selección de proveedores; otro puede reconocer limitaciones y ofrecer seguimiento de medidas correctivas verificables. Los Estándares Universales GRI, incluidos GRI 1 y GRI 2, establecen bases y divulgaciones generales para reportar en ese marco (Global Reporting Initiative, 2021a, 2021c). Su existencia no implica que todas las sociedades privadas colombianas deban reportar bajo tales estándares. Para el análisis del Caribe colombiano se propone examinar quién define asuntos relevantes, qué grupos fueron escuchados, cuáles son las fuentes de datos y qué afirmaciones pueden probarse. La información corporativa es útil cuando reduce asimetrías sin ocultar incertidumbres, en consonancia con las preguntas planteadas por Healy y Palepu (2001).

ÉTICA COMERCIAL Y PRIORIZACIÓN DE RIESGOS EN RELACIONES DE MERCADO

La participación empresarial en cadenas complejas plantea riesgos de integridad que no pueden asignarse exclusivamente al empleado que firma el contrato. Las políticas de abastecimiento, las metas comerciales y el tratamiento de intermediarios condicionan las oportunidades para conductas indebidas. Una empresa que exige precios inferiores a costos razonables mientras mantiene plazos de pago prolongados puede generar incentivos para ocultar

prácticas laborales o de calidad. La responsabilidad concreta debe determinarse con evidencia, pero la pregunta de gobernanza es si los controles internos detectan tensiones estructurales y si existen responsables para corregirlas. El modelo de virtudes éticas de Kaptein (2008) y la diferencia entre prácticas integradas y desacopladas de Weaver et al. (1999) permiten explicar por qué declaraciones formales sin cambios en metas operativas tienden a perder credibilidad. El control debe incluir revisión de excepciones, documentos de contratación y evaluación de consecuencias sobre terceros.

No toda relación con una autoridad, cliente público o empresa dominante implica corrupción; extrapolar sospechas al conjunto de una actividad económica sería inaceptable. El informe sobre la aplicación de la Convención Antisoborno en Colombia (OCDE, 2025) ofrece un referente nacional para distinguir los desafíos de detección y aplicación del marco legal. Las Leyes 1778 de 2016 y 2195 de 2022 establecen instrumentos de prevención y responsabilidad que requieren interpretación según sujeto, conducta y vigencia normativa. El objetivo empresarial consiste en definir límites comprensibles, capacitar al personal expuesto, registrar regalos y conflictos relevantes, y atender las alertas con garantías. En microempresas, la proporcionalidad aconseja procedimientos breves y asesoría según riesgo; en estructuras amplias, pueden necesitarse instancias diferenciadas de supervisión. Ni la informalidad empresarial ni la proximidad territorial justifican la presunción de conducta indebida.

CONFIANZA INSTITUCIONAL Y MECANISMOS PARA REPARAR FALLAS

La confianza en una empresa no se deriva de la ausencia de controversias públicas.

Puede aumentar cuando una organización identifica fallas, reconoce sus límites y ofrece medidas de reparación proporcionadas. Suchman (1995) muestra que la legitimidad adopta fundamentos diferentes y que su mantenimiento exige comprender expectativas de públicos específicos. El análisis de cultura ética de Kaptein (2011) invita a observar la posibilidad real de discutir dilemas y corregir comportamientos. A partir de esas aproximaciones, la organización podría registrar una secuencia de incidentes: advertencia, evaluación, decisión, corrección y comprobación posterior. Este procedimiento debe cuidar la confidencialidad y el debido proceso, de modo que documentar alertas no se confunda con declarar culpabilidades. También debe admitir que algunos riesgos son sistémicos, producidos por metas e incentivos, y no por un único empleado. La dirección debe estudiar cuándo un incidente es manifestación de una regla mal diseñada. Para organizaciones ubicadas en territorios con expectativas sociales muy diversas, los mecanismos de queja deben contemplar barreras de lenguaje, conectividad y confianza. Un canal exclusivamente digital puede resultar suficiente para cierto proveedor urbano y poco accesible para una comunidad rural. En proyectos con impactos ambientales y sociales es necesario establecer qué asuntos puede resolver directamente la empresa y cuáles deben someterse a autoridades competentes. Las alianzas pueden ampliar capacidad de escucha, pero no sustituyen los deberes corporativos ni la autonomía comunitaria. La relación con el ODS 16 exige demostrar que existan mecanismos de responsabilidad y atención, no simplemente que se haya suscrito un código de conducta. Por eso, las memorias públicas deben diferenciar compromisos adoptados, acciones realizadas y resultados efectivamente verificados.

APORTE TEÓRICO TRANSVERSAL DE UNA GOBERNANZA EMPRESARIAL COMPROBABLE

La comprensión de ética y gobernanza como sistema permite articular varias tradiciones sin disolver sus diferencias. La teoría de agencia examina los controles frente a intereses divergentes; la teoría institucional explica la reproducción de estructuras legítimas; la cultura ética se ocupa de normas cotidianas; y la responsabilidad empresarial amplía la mirada hacia daños y efectos que trascienden a los accionistas (Aguilera y Jackson, 2003; Meyer y Rowan, 1977; Kaptein, 2008; Campbell, 2007). Cada enfoque ilumina una dimensión, pero ninguno acredita por sí solo el funcionamiento de controles de una empresa particular. La contribución conceptual de este capítulo es proponer que se observen simultáneamente reglas, incentivos, decisiones, evidencia y reparación. Esta propuesta requiere validación en escenarios sectoriales concretos, con prudencia frente a la diversidad de formas empresariales caribeñas.

El contraste de sistemas de reporte refuerza esa conclusión. GRI 3 orienta el análisis hacia los impactos más significativos; IFRS S1 y S2, hacia riesgos y oportunidades capaces de incidir en perspectivas financieras de las entidades que aplican esos estándares. Ambas preocupaciones

pueden ser pertinentes para la dirección, pero su coexistencia no elimina la necesidad de definir ámbito jurídico, destinatarios de información y fuentes probatorias (Global Reporting Initiative, 2021b; IFRS Foundation, 2023a, 2023b). Para que las organizaciones del Caribe colombiano aporten al desarrollo sostenible, la gestión ética debe reconocer problemas verificables, distribuir responsabilidades y corregir daños, al tiempo que conserva un vínculo razonado entre divulgación y realidad operativa. El resultado académico esperable es una agenda de investigación comparativa, no un sello universal de integridad conferido sin evaluación.

En consecuencia, la calidad institucional de la empresa no debe inferirse de la cantidad de compromisos que declara ni del número de certificaciones que presenta. Para establecer una contribución demostrable a la Agenda 2030 es preciso contrastar las medidas con decisiones documentadas, posibles efectos adversos, canales de respuesta y evidencias de corrección. Las comparaciones entre organizaciones deberán considerar tamaño, actividad, cadena de valor y entorno normativo, sin atribuir automáticamente responsabilidad por hechos no verificados. Esta cautela fortalece el aporte científico del capítulo porque convierte la integridad en un objeto evaluable y no en una etiqueta de prestigio.

CONCLUSIONES

La ética empresarial adquiere relevancia estratégica cuando orienta criterios que pueden explicarse, verificarse y corregirse. El cumplimiento normativo es necesario, pero insuficiente para abordar las asimetrías de poder y los impactos que generan las decisiones empresariales sobre trabajadores, clientes, proveedores y comunidades. La Agenda 2030 permite integrar esas exigencias con objetivos de trabajo decente, producción responsable e instituciones eficaces.

La síntesis fundamenta un marco de siete dimensiones que combina liderazgo, transparencia, prevención de corrupción, debida diligencia, trato justo, responsabilidad digital y aprendizaje. Su valor es orientador: requiere adaptación sectorial, validación con actores y observación empírica antes de ser tratado como índice de integridad.

Para las organizaciones del Caribe colombiano, la prioridad es fortalecer procesos proporcionales y verificables, especialmente donde existen dependencias de terceros, relaciones público-privadas o decisiones automatizadas. Investigaciones posteriores deberían comparar prácticas efectivas, incorporar voces externas y evaluar la capacidad institucional de reconocer y reparar daños.

DECLARATORIA DE USO DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL

En la elaboración de este capítulo se emplearon herramientas de inteligencia artificial generativa como recursos de apoyo para la búsqueda y recopilación preliminar de información, la organización y sistematización de contenidos, el procesamiento de información, la estructuración del manuscrito y el mejoramiento de su redacción y presentación editorial.

Su utilización se desarrolló bajo la dirección y supervisión de los autores, quienes conservaron la responsabilidad sobre el diseño y desarrollo del trabajo, la selección y evaluación crítica de las fuentes, la verificación de la información, el análisis e interpretación de los hallazgos y la construcción de los aportes académicos. Las herramientas de inteligencia artificial no fueron consideradas fuentes primarias de evidencia científica ni sustituyeron el criterio, el rigor metodológico o el juicio académico de los autores.

En consecuencia, los autores reconocen expresamente el uso de estas tecnologías como instrumentos auxiliares y asumen la responsabilidad integral por la originalidad, integridad, precisión y contenido de la obra, así como por la revisión y aprobación de su versión final. La utilización de inteligencia artificial no implica atribución de autoría a dichas herramientas ni modifica la titularidad de los derechos que legalmente correspondan a los autores sobre sus contribuciones originales.

REFERENCIAS

- Aguilera, R. V., & Jackson, G. (2003). The cross-national diversity of corporate governance: Dimensions and determinants. *Academy of Management Review*, 28(3), 447–465. <https://doi.org/10.5465/amr.2003.10196772>
- Barragán Morales, C. E., García-Guillany, J. E., Meza-Rodríguez, V. A., Mercado Zapata, M., & Olarte Durán, L. (2020). Responsabilidad social empresarial en medios impresos en los departamentos del Atlántico y Magdalena (Colombia). *Económicas CUC*, 41(1), 187–202. <https://doi.org/10.17981/econuc.41.1.2020.Org.3>
- Barragán-Morales, C. E., Medina-De-Moya, F., Gómez-Pedroza, F., & Sierra-Arias, J. P. (2022). Responsabilidad social: una revisión sistemática para la generación de acciones voluntarias y filantrópicas. *Saber, Ciencia y Libertad*, 17(2), 285–304. <https://doi.org/10.18041/2382-3240/saber.2022v17n2.9293>
- Brown, M. E., Treviño, L. K., & Harrison, D. A. (2005). Ethical leadership: A social learning perspective for construct development and testing. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 97(2), 117–134. <https://doi.org/10.1016/j.obhdp.2005.03.002>
- Campbell, J. L. (2007). Why would corporations behave in socially responsible ways? An institutional theory of corporate social responsibility. *Academy of Management Review*, 32(3), 946–967. <https://doi.org/10.5465/amr.2007.25275684>
- Carroll, A. B. (1991). The pyramid of corporate social responsibility: Toward the moral management of organizational stakeholders. *Business Horizons*, 34(4), 39–48. [https://doi.org/10.1016/0007-6813\(91\)90005-G](https://doi.org/10.1016/0007-6813(91)90005-G)
- Colombia, Congreso de la República. (2016). Ley 1778 de 2016: Responsabilidad de las personas jurídicas por actos de corrupción transnacional. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=67542>
- Colombia, Congreso de la República. (2022). Ley 2195 de 2022: Medidas de transparencia, prevención y lucha contra la corrupción. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=175606>
- DiMaggio, P. J., & Powell, W. W. (1983). The iron cage revisited: Institutional isomorphism and collective rationality in organizational fields. *American Sociological Review*, 48(2), 147–160. <https://doi.org/10.2307/2095101>
- Donaldson, L., & Davis, J. H. (1991). Stewardship theory or agency theory: CEO governance and shareholder returns. *Australian Journal of Management*, 16(1), 49–64. <https://doi.org/10.1177/031289629101600103>
- Donaldson, T., & Preston, L. E. (1995). The stakeholder theory of the corporation: Concepts, evidence, and implications. *Academy of Management Review*, 20(1), 65–91. <https://doi.org/10.2307/258887>
- Dowling, J., & Pfeffer, J. (1975). Organizational legitimacy: Social values and organizational behavior. *Pacific Sociological Review*, 18(1), 122–136. <https://doi.org/10.2307/1388226>
- Freeman, R. E. (1984). Strategic management: A stakeholder approach. Pitman.
- Global Reporting Initiative. (2021a). GRI 1: Foundation 2021. <https://www.globalreporting.org/publications/documents/english/gri-1foundation-2021/>
- Global Reporting Initiative. (2021b). GRI 3: Material topics 2021. <https://www.globalreporting.org/publications/documents/english/gri-3-materialtopics-2021/>
- Global Reporting Initiative. (2021c). GRI 2: General disclosures 2021. <https://www.globalreporting.org/publications/documents/english/gri-2-general disclosures-2021/>
- Healy, P. M., & Palepu, K. G. (2001). Information asymmetry, corporate disclosure, and the capital markets: A review of the empirical disclosure literature. *Journal of Accounting and Economics*, 31(1–3), 405–440. [https://doi.org/10.1016/S0165-4101\(01\)00018-0](https://doi.org/10.1016/S0165-4101(01)00018-0)
- IFRS Foundation. (2023a). IFRS S1: General requirements for disclosure of sustainability-related financial information. <https://www.ifrs.org/supporting-implementation/supporting-materials-for-ifrs-sustainability-disclosure-standards/ifrs-s1/>
- IFRS Foundation. (2023b). IFRS S2: Climate-related disclosures. <https://www.ifrs.org/supporting-implementation/supporting-materials-for-ifrs-sustainability-disclosure-standards/ifrs-s2/>
- International Organization for Standardization. (2018). ISO 31000:2018: Risk management — Guidelines. <https://www.iso.org/standard/65694.html>
- International Organization for Standardization. (2021). ISO 37301:2021: Compliance management systems—Requirements with guidance for use. <https://www.iso.org/standard/75080.html>
- International Organization for Standardization. (2025). ISO 37001:2025: Anti-bribery management systems—Requirements with guidance for use. <https://www.iso.org/es/norma/37001>
- Jensen, M. C., & Meckling, W. H. (1976). Theory of the firm: Managerial behavior, agency costs and ownership structure. *Journal of Financial Economics*, 3(4), 305–360. [https://doi.org/10.1016/0304-405X\(76\)90026-X](https://doi.org/10.1016/0304-405X(76)90026-X)
- Kaptein, M. (2008). Developing and testing a measure for the ethical culture of organizations: The corporate ethical virtues model. *Journal of Organizational Behavior*, 29(7), 923–947. <https://doi.org/10.1002/job.520>
- Kaptein, M. (2011). Understanding unethical behavior by unraveling ethical culture. *Human Relations*, 64(6), 843–869. <https://doi.org/10.1177/0018726710390536>
- Matten, D., & Moon, J. (2008). “Implicit” and “explicit” CSR: A conceptual framework for a comparative understanding of corporate social responsibility. *Academy of Management Review*, 33(2), 404–424. <https://doi.org/10.5465/amr.2008.31193458>
- Meyer, J. W., & Rowan, B. (1977). Institutionalized organizations: Formal structure as myth and ceremony. *American Journal of Sociology*, 83(2), 340–363. <https://doi.org/10.1086/226550>
- Núñez-Barahona, E. G., & Espinosa-Cristia, J. F. (2024). Liderazgo ético y comportamiento de los empleados. *Análisis cuantitativo en la producción científica. Región Científica*, 3(2), 2024295. <https://doi.org/10.58763/rc2024295>
- Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito. (2013). An anti-corruption ethics and compliance programme for business: A practical guide. Naciones Unidas. <https://businessintegrity.unodc.org/bip/>

- uploads/documents/resources/An_Anti-Corruption_Ethics_and_Compliance_Programme_for_Business_A_Practical_Guide.pdf
- Oficina del Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Derechos Humanos. (2011). Principios rectores sobre las empresas y los derechos humanos: Puesta en práctica del marco de las Naciones Unidas para proteger, respetar y remediar. Naciones Unidas. <https://searchlibrary.ohchr.org/record/14958>
- Organización de las Naciones Unidas. (2015). Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible. Naciones Unidas. <https://sdgs.un.org/2030agenda>
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos. (2018). OECD due diligence guidance for responsible business conduct. OECD Publishing. https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2018/02/oecd-due-diligence-guidance-for-responsible-business-conduct_c669bd57/15f5f4b3-en.pdf
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos. (2023). Líneas directrices de la OCDE para empresas multinacionales sobre conducta empresarial responsable. OCDE. <https://doi.org/10.1787/7abea681-es>
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos. (2024a). Anti-corruption and integrity outlook 2024. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/968587cd-en>
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos. (2024b). OECD guidelines on corporate governance of state-owned enterprises 2024. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/18a24f43-en>
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos. (2024c). Principios de gobierno corporativo de la OCDE y del G20 2023. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/fb38c737-es>
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos. (2025). OECD anti-bribery convention phase 4 report on Colombia. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/223c7071-en>
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos. (2026). OECD responsible business outlook 2026: Making commitments count. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/2b15370f-en>
- Porter, M. E., & Kramer, M. R. (2011). Creating shared value. *Harvard Business Review*, 89(1–2), 62–77.
- Sarián González, M., Bruna Román, C., Robles Lagos, C., & Vaca Lombana, G. (2025). Gestión empresarial de la sostenibilidad, RSE e Inteligencia Artificial. Una nueva frontera en las decisiones. *Región Científica*, 4(1), 2025382. <https://doi.org/10.58763/rc2025382>
- Scherer, A. G., & Palazzo, G. (2011). The new political role of business in a globalized world: A review of a new perspective on CSR and its implications for the firm, governance, and democracy. *Journal of Management Studies*, 48(4), 899–931. <https://doi.org/10.1111/j.1467-6486.2010.00950.x>
- Shleifer, A., & Vishny, R. W. (1997). A survey of corporate governance. *The Journal of Finance*, 52(2), 737–783. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1997.tb04820.x>
- Simons, R. (1995). *Levers of control: How managers use innovative control systems to drive strategic renewal*. Harvard Business School Press. https://openlibrary.org/books/OL1085217M/Levers_of_control
- Suchman, M. C. (1995). Managing legitimacy: Strategic and institutional approaches. *Academy of Management Review*, 20(3), 571–610. <https://doi.org/10.5465/amr.1995.9508080331>
- Superintendencia de Sociedades. (2021). Circular Externa 100-000011 de 2021: Capítulo XIII de la Circular Básica Jurídica, Programas de Transparencia y Ética Empresarial. <https://www.supersociedades.gov.co/web/nuestra-entidad/cap-13instrucciones-y-recomendaciones-administrativas>
- Superintendencia de Sociedades. (2024). Circular Externa 100-300000 de 2024: Modificación del ámbito de aplicación del Programa de Transparencia y Ética Empresarial. <https://supersociedades.gov.co/web/nuestra-entidad/cap-13instrucciones-y-recomendaciones-administrativas>
- Transparency International. (2026). Corruption perceptions index 2025. <https://www.transparency.org/en/cpi/2025>
- Treviño, L. K. (1986). Ethical decision making in organizations: A person-situation interactionist model. *Academy of Management Review*, 11(3), 601–617. <https://doi.org/10.2307/258313>
- United Nations Global Compact. (2004). Who cares wins: Connecting financial markets to a changing world. United Nations.
- Weaver, G. R., Treviño, L. K., & Cochran, P. L. (1999). Integrated and decoupled corporate social performance: Management commitments, external pressures, and corporate ethics practices. *Academy of Management Journal*, 42(5), 539–552. <https://doi.org/10.2307/256975>