Challenges to Implementing the Circular Economy in Micro and Small Enterprises: International Evidence and Implications for Latin America

Jhoyce Abi Pilco Montalvan[1]; Alisson Fiorella Vásquez Piñas[1]; Alfonso Alejandro Yong Chung[1];Wilfredo Galindez Azorza[1]

[1]Facultad de Ciencias Empresariales, Carrera de Contabilidad y Finanzas, Universidad de Lima, Perú
20223875@aloe.ulima.edu.pe, 20222691@aloe.ulima.edu.pe, ayong@ulima.edu.pe, wgalinde@ulima.edu.pe

Abstract– ***This article explores the challenges faced by micro and small enterprises (MSEs) in implementing the circular economy, drawing on international evidence to identify its implications for Latin America. Based on a systematic literature review (SLR) of articles indexed in Scopus and the Web of Science published between 2021 and 2025, this study analyzes the main barriers hindering the implementation of the circular economy. The theoretical framework is supported by studies related to the transition of micro and small enterprises toward sustainable practices, which demonstrate that although a circular economy offers economic, social, and environmental benefits, MSEs face many difficulties in its adoption. The results show that the main barriers are financial, organizational, and institutional, while collaboration among stakeholders, capacity building, and sustainable financing mechanisms are the main enabling factors for accelerating the transition to circular business models.***

Keywords– ***Circular Economy, Corporate Sustainability, Entrepreneurship, Startups, Small Businesses, SMEs, Challenge, Barrier***

Desafíos para la implementación de la economía circular en las MYPE: evidencia internacional e implicancias para Latinoamérica

***Resumen*– El presente artículo indaga los desafíos que enfrentan las MYPE cuando deciden integrarse al modelo de economía circular, basándose en evidencia internacional para identificar las implicancias para Latinoamérica. A partir de una base de artículos basada en una revisión sistemática de literatura (SLR), indexados en Scopus y Web of Science publicados entre 2021 y 2025, el presente escrito analiza las principales barreras que dificultan la implementación de la economía circular. El marco teórico está apoyado en estudios relacionados con la transición de Micro y Pequeñas Empresas hacia prácticas sostenibles, donde se evidencia que, aunque la economía circular ofrece beneficios económicos, sociales y ambientales, las MYPE enfrentan muchas dificultades en su adopción. Los resultados muestran que las principales barreras corresponden a limitaciones financieras, organizacionales e institucionales, mientras que la colaboración entre actores, el fortalecimiento de capacidades y los mecanismos de financiamiento sostenible constituyen los principales factores habilitantes para acelerar la transición hacia modelos de negocio circulares.**

***Palabras clave*– Economía Circular, Sostenibilidad Empresarial, Emprendimiento, Empresas Emergentes, Pequeñas Empresas, MYPE, Desafío, Barrera.**

I. INTRODUCCIÓN

En los últimos años, se ha ido incrementando una preocupación por los efectos del cambio climático, escasez de los recursos naturales y el aumento constante de los residuos ha generado la necesidad de replantear la forma en que se producen y consumen los bienes. Frente a esta situación, la economía circular plantea una alternativa al modelo económico lineal tradicional basado en "extraer, producir, consumir y desechar", promoviendo un uso más eficiente de los recursos mediante prácticas de reducción, reutilización, reciclaje y valorización. Su implementación busca generar beneficios ambientales, económicos y sociales, contribuyendo al desarrollo sostenible y a la competitividad de las empresas.

En los países latinoamericanos, las MYPE constituyen un componente relevante de la economía. Sin embargo, pese a los programas impulsados por entidades públicas, organismos internacionales y organizaciones privadas, la incorporación de prácticas de economía circular todavía avanza lentamente entre este tipo de empresas. Al igual que en el contexto internacional, esto puede deberse a que enfrentan dificultades al implementar la economía circular en sus modelos de negocio. Factores como las limitaciones financieras, el acceso restringido a tecnologías sostenibles y la falta de conocimientos especializados dificultan la transición hacia la incorporación de sistemas productivos más sostenibles.

Aunque existe evidencia sobre economía circular en pequeñas empresas, los estudios se encuentran dispersos entre diferentes contextos geográficos y económicos, dificultando la identificación de patrones comunes que puedan orientar la implementación del modelo en países latinoamericanos.

En ese sentido, este trabajo tiene como objetivo identificar los desafíos más destacados reportados por la literatura internacional para la implementación de la economía circular en las MYPE y analizar sus implicancias para Latinoamérica. Para ello, se ha desarrollado una investigación con enfoque cualitativo y documental basada en la revisión de literatura académica y estudios referenciales especializados.

II. MARCO TEÓRICO

A. Economía Circular

La economía circular es un modelo que busca convertir la manera tradicional en la que las empresas producen y utilizan sus recursos, no limitándose al modelo clásico que predomina en el mundo actual donde se extrae, produce, consume y desecha. Dicho modelo promueve el uso eficiente de recursos mediante la reutilización, recuperación y reciclaje de materiales, generando como resultado una transformación del sistema actual empresarial [1]. Por otro lado, además de generar beneficios económicos busca crear valor ambiental y social mediante la interacción de diferentes actores y recursos. Dicha cooperación favorece la innovación y obtención de beneficios económicos, sociales y ambientales [1]-[2].

B. Barreras para la implementación

La implementación de la economía circular en las MYPE es un proceso complejo donde se requiere integrar principios de sostenibilidad, circularidad, fortaleza y adaptabilidad para lograr cambios ambientales, sociales y económicos [3]. Sin embargo, este proceso puede verse perjudicado por diversos factores o barreras que se encuentren al ponerlo en práctica.

Se definen como barreras a los factores que dificultan, retrasan o impiden la adopción de prácticas, procesos y modelos de negocio sostenibles. Estas barreras pueden originarse en el ámbito interno de la empresa y/o en su entorno externo. Entre las barreras internas se encuentran la falta de conocimientos, escasez de recursos, resistencia al cambio o la aversión a asumir riesgos. Por su parte, las barreras externas comprenden factores regulatorios, tecnológicos y de mercado que de igual manera limitan la transición a la circularidad [4].

Estas barreras pueden manifestarse en diferentes niveles, a nivel macro podemos encontrar por ejemplo regulaciones y políticas existentes; a un nivel meso, haciendo referencia a las relaciones que existen en la cadena de suministro y dentro del sector; y a un nivel micro, como las capacidades propias de la empresa. En conjunto, la suma de dichos factores puede dificultar la puesta en práctica del modelo de economía circular, más aún en las MYPE [5]. Particularmente, la cultura organizacional, el comportamiento de los directivos y las capacidades internas pueden influir directamente en las prácticas circulares [6].

Implementar la economía circular en MYPE requiere cambios tanto dentro del negocio de las empresas que deseen adoptar el modelo circular, así como en la gestión de los

recursos y en la forma en que la que se relacionan con clientes, proveedores y otros actores. Diversos estudios coinciden en que la colaboración e integración favorecen esta transición y pueden generar una mayor innovación [7]-[9].

C. *Sostenibilidad empresarial*

A nivel empresarial, la sostenibilidad es aquella capacidad que tiene una organización para crear valor económico en un largo plazo, al mismo tiempo que minimiza impactos negativos sobre el medio ambiente y contribuye al bienestar social.

La sostenibilidad empresarial en las MYPE depende de su capacidad de innovación, la incorporación de nuevas tecnologías e incentivo del aprendizaje dentro de la empresa [10]. Esto también implica que las organizaciones crezcan económicamente, al mismo tiempo que contribuyen al cuidado medioambiental y al bienestar de la sociedad [11].

III. METODOLOGÍA

El presente estudio posee un enfoque cualitativo que recopila y analiza datos no numéricos, y procura generar percepciones profundas y contextualizadas de los fenómenos objeto de estudio [12]. Asimismo, se emplea la técnica de Revisión Sistemática de Literatura (SLR), por sus siglas en inglés, con el objetivo de compilar, examinar y sintetizar de manera rigurosa los estudios precedentes sobre la implementación de la economía circular en las MYPE y los desafíos que enfrentan.

Para garantizar la validez del proceso de búsqueda y selección de artículos, se aplicó la metodología PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses), permitiendo identificar, filtrar y seleccionar de manera sistemática artículos más relevantes para el desarrollo de la investigación. Además, asegura la identificación de sesgos, tal como se muestra en la Tabla 1 y Tabla 2.

TABLA 1
ECUACIÓN DE BÚSQUEDA EN SCOPUS

Ecuación de la búsqueda para Scopus
"circular economy" AND ("micro, small and medium enterprises" OR “MYPE” OR “SMEs”) AND (“challenges” OR “barriers” OR “obstacles”) AND (2021-2025)

TABLA 2
ECUACIÓN DE BÚSQUEDA EN WEB OF SCIENCE

Ecuación de la búsqueda para Web of Science
"circular economy" AND (“entrepreneurship” OR “startups” OR "small business" OR “SMEs”) AND (“challenges” OR “barriers”) AND (2021-2025)

A. *Planeamiento de la investigación y estrategia de búsqueda*

En esta fase, el objetivo principal es identificar los desafíos en la literatura internacional sobre la implementación del modelo circular en MYPE y analizar sus implicancias para el contexto latinoamericano. Para ello, se efectuó una búsqueda automática en las bases de datos Scopus y Web of Science, considerando publicaciones entre los años 2021 y 2025, con el fin de obtener artículos recientes y relevantes.

Para localizar estudios más pertinentes, se utilizaron los términos de búsqueda "circular economy", “entrepreneurship”, "small business", “challenges”, y “barriers”, construyendo las ecuaciones de búsqueda presentadas en la Tabla 1 y Tabla 2.

B. *Criterios de selección de estudios*

Luego de aplicar los términos de búsqueda en las bases de datos, se identificaron inicialmente un total de 165 artículos vinculados con la implementación de la economía circular, a los cuales fueron sometidos a criterios de inclusión y exclusión (Tabla 3) lo que permitió reducir la muestra a 45 artículos y, por último, se aplicaron criterios de calidad (Tabla 4) con lo cual se seleccionaron 38 artículos para el análisis detallado.

De acuerdo con la Tabla 3, se excluyeron artículos con acceso restringido o que no abordan desafíos o implementación de economía circular.

TABLA 3
CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN

Nº	Inclusión	Exclusión
1	Analizan economía circular.	Artículos con acceso restringido
2	Se relacionan con MYPE, SME, emprendimientos o pequeñas empresas.	No se enfocan en MYPE/SME.
3	Abordan desafíos, barreras, limitaciones u obstáculos.	No abordan desafíos o implementación.
4	Se desarrollan en países a nivel internacional donde hay experiencia.	No tienen relación directa con la economía circular empresarial.
5	Fueron publicados entre 2021 y 2025.	Con antigüedad mayor a 5 años

Para garantizar la confiabilidad y relevancia de los artículos seleccionados, se aplicaron los criterios de evaluación de calidad que se muestran en la Tabla 4. Donde se muestra que la claridad en la información fue decisiva en la selección final.

TABLA 4
CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE CALIDAD

Nº	Criterios
1	¿El artículo tiene relación directa con las variables de investigación?
2	¿El artículo presenta información respaldada por evidencia o datos?
3	¿La metodología utilizada está claramente descrita?

C. *Extracción de datos y síntesis*

Tras aplicar los criterios de selección y calidad, obtuvimos total de 38 artículos. Estos fueron organizados y sintetizados para identificar patrones comunes, tendencias y hallazgos relevantes que permitieran responder al objetivo de la investigación.

IV. RESULTADOS

A. Análisis de la literatura

En esta sección desarrolla un análisis descriptivo de la literatura relacionada con la implementación de economía circular en MYPE y los desafíos que estas enfrentan. Para ello, se examinaron artículos publicados entre los años 2021 y 2025.

Respecto a la distribución temporal de las publicaciones, la Figura 1 evidencia que el mayor número de estudios se registró en 2022. Si bien se observan fluctuaciones a lo largo del periodo analizado, existe un interés constante por la economía circular y su aplicación en el ámbito empresarial. Esto puede explicarse por el creciente reconocimiento del tema como una estrategia para enfrentar los problemas ambientales, optimizar el uso de recursos e impulsar el desarrollo sostenible.

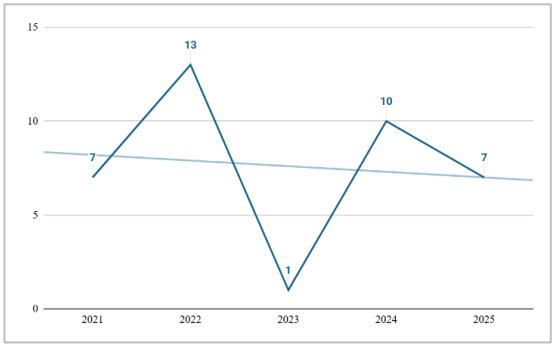


Figura 1: Cantidad de publicaciones por año (2021-2025)

En cuanto a la distribución temática de las publicaciones, la Figura 2 muestra que la literatura se enfoca principalmente en comprender los fundamentos, principios y beneficios de la economía circular, con un 40% de los estudios analizados.

Asimismo, la sostenibilidad constituye un campo relevante de investigación, con una participación significativa igual al 10% dentro del total de publicaciones. Y en menor medida, se distinguen estudios relacionados con los modelos de negocio circular, la innovación y otros enfoques específicos.

En suma, estos resultados reflejan que existe una mayor orientación hacia un desarrollo conceptual de la economía circular, en comparación la adopción de práctica en las MYPE.

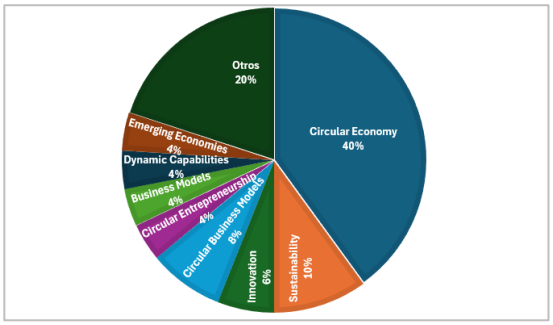


Figura 2: Publicaciones por área

Por otra parte, la Figura 3 evidencia que los países del continente europeo concentran una mayor producción de artículos sobre la economía circular. Estos resultados sugieren que la investigación sobre economía circular en MYPE ha sido impulsada principalmente por países con mayores avances en sostenibilidad, innovación y políticas orientadas hacia modelos de producción y consumo responsables.

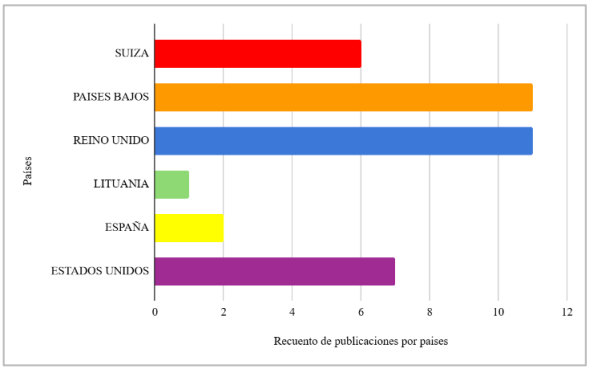


Figura 3: Publicaciones por país de origen

Sin embargo, cabe mencionar que, si bien algunos artículos fueron producidos en países no Latinoamericanos, estos toman como caso de estudio a países de la región, como México, Chile, Colombia, Brasil, entre otros.

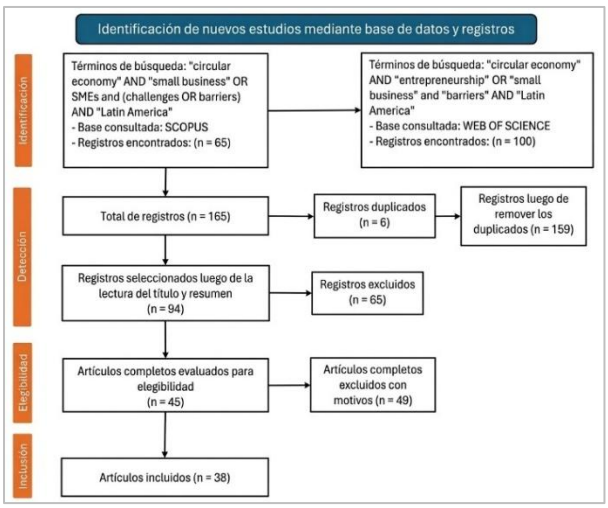


Figura 4: Gráfico PRISMA

B. Modelo de negocio circular

El modelo de negocio circular busca disminuir los residuos y optimizar al máximo los recursos mediante la reutilización, reparación y/o reciclaje, o bien sea por el uso de materias primas recicladas o renovables, reacondicionamiento para extender su utilización, o la recuperación de materiales al final de su vida útil. A su vez, encuestas realizadas demuestran que existe una mínima parte de empresas que han implementado formalmente un modelo de negocio circular, pero que la implementación es limitada, predominando practicas aisladas relacionadas con el ahorro de energía, la reducción de residuos y el uso de materiales sostenibles [13].

No obstante, si bien representa una transformación significativa en la forma en que funcionan las empresas, pues

implica renunciar al modelo tradicional donde se extraen recursos, son transformados y luego desechados. Este modelo propone que los materiales se mantengan en uso por el mayor tiempo posible. Más allá de disminuir la contaminación, busca también generar beneficios económicos a través de la reducción de costos, el aumento de la competitividad y la creación de nuevas oportunidades de negocio y empleo. La manera en que se vaya a implementar este modelo depende de cada empresa, pues cada una avanza de manera diferente, o puede pertenecer a distintas industrias, y es así como marcan unas trayectorias de cambio distintas, dependiendo de sus características propias, recursos y niveles de desarrollo. Del mismo modo, se requiere cambios en toda la cadena de valor, desde el diseño de los productos, para darles una mayor duración, pasando por los procesos de producción, hasta el consumo y la gestión de residuos [14].

El objetivo de estas prácticas es avanzar hacia un modelo restaurador y regenerativo que abarque todo el ciclo de vida del producto, desde su creación hasta su eliminación, y contribuya a una actividad más resiliente y sostenible [15].

C. Barreras externas

La literatura evidencia que la implementación de la economía circular en las MYPE está condicionada por un conjunto de barreras que operan de manera interrelacionada. Esta situación también ha sido identificada en el contexto latinoamericano. En México, la evidencia analizada muestra que las presiones externas influyen en la adopción de principios de economía circular y con el desempeño económico y ambiental de las organizaciones [16].

A nivel macro, uno de los principales desafíos corresponde a las limitaciones del entorno institucional y territorial. La insuficiencia de políticas ambientales, el escaso acceso a conocimientos especializados y la falta de orientación sobre tecnologías, procesos productivos y prácticas de consumo sostenibles dificultan que las MYPE adopten e implementen prácticas de economía circular [17]-[18]. Si bien algunos países han implementado políticas y regulaciones que promueven el modelo, su aplicación puede verse limitadas por normativas sujetas a interpretaciones, estándares técnicos poco definidos o limitaciones por presiones coercitivas, favoreciendo que la adopción de las prácticas sea principalmente voluntaria. Asimismo, la falta de cooperación entre el gobierno y los órganos legislativos en el diseño e implementación de políticas relacionadas con la economía circular puede constituir una barrera para las MYPE, al retrasar o incluso impedir la adopción de prácticas circulares [17]-[19].

La experiencia de los países que han impulsado políticas públicas orientadas a la economía circular demuestra la importancia del apoyo institucional para fomentar prácticas empresariales sostenibles. En el caso de Brasil, la implementación de la Política Nacional de Residuos Sólidos incentivó la adopción de mecanismos de logística inversa y fortaleció iniciativas como el reciclaje, la fabricación y la reutilización de materiales. Estas medidas no solo contribuyeron a reducir los impactos ambientales y el riesgo de sanciones, sino que también facilitaron la transición de las empresas hacia modelos de producción más circulares. En este contexto, resulta evidente que la coordinación entre el Estado, las empresas y otros actores clave es fundamental para crear un entorno propicio que permita a las micro, pequeñas y medianas empresas (MYPE) incorporar con mayor facilidad los principios de la economía circular [20].

Desde una perspectiva territorial, la literatura también identifica diferencias en el acceso a recursos tecnológicos e infraestructura. Las capacidades técnicas y los mecanismos de apoyo institucional suelen concentrarse en las principales ciudades, lo que limita las oportunidades de implementación para las empresas ubicadas en regiones periféricas o zonas rurales, cuyas características y necesidades productivas pueden requerir estrategias diferenciadas. Esta concentración representa una barrera adicional para la expansión de la economía circular en los países en desarrollo, donde la insuficiencia de infraestructura, las restricciones económicas y la limitada disponibilidad de recursos siguen dificultando el logro de los objetivos de sostenibilidad, a pesar de la creciente demanda de los consumidores por productos y procesos ambientalmente responsables [21]-[22].

A nivel micro, las barreras están vinculadas en su mayoría con la percepción de las empresas y conducta de los consumidores. Muchas de las MYPE, según señala la literatura, presentan cierto nivel de incertidumbre respecto a los beneficios económicos de la economía circular, en especial aquellas que operan bajo modelos de negocio B2B, debido a que no están convencidas de que la adopción de prácticas circulares pueda brindarles ahorros significativos en costos, mayor rentabilidad financiera y sostenibilidad empresarial [18]. Por otro lado, se evidencia que las personas suelen mostrar resistencia frente a cambios en sus rutinas y comportamientos cotidianos. La falta de conocimiento y experiencia, junto con la resistencia al cambio, afectan el comportamiento del consumidor, lo que reduce la presión que estos ejercen sobre las empresas. Como consecuencia, también puede disminuir el apoyo político a las prácticas circulares y a los incentivos económicos destinados a promoverlas [18], [19], [21], [23], [24].

La cultura de consumo predominante, influenciada por el capitalismo global, representa otra barrera significativa. Se suelen tener patrones de consumo orientados a la inmediatez y el reemplazo frecuente, lo que se alinea con una economía lineal, caracterizada por la preferencia, por la adquisición inmediata y el reemplazo continuo de productos. Estos patrones sustentan un bajo nivel de conocimiento y concienciación de los principios de la economía circular entre la población y disminuyen tanto la cultura de reutilización como el respaldo político y económico necesario para fortalecer la implementación de la economía circular [19].

Las barreras financieras representan uno de los principales obstáculos para la implementación de la economía circular en las MYPE, debido a la limitada disponibilidad de recursos económicos y al insuficiente respaldo de los sistemas de financiamiento. La literatura señala que, desde una perspectiva financiera, se percibe que no existe suficiente apoyo financiero ni incentivos para los proyectos de economía circular, tanto del sector público como del privado, lo que restringe la capacidad de las empresas para invertir en procesos, tecnologías e innovaciones sostenibles [19], [21], [25].

Asimismo, se evidencia que los criterios tradicionales de evaluación financiera constituyen una limitante para la

transición hacia modelos circulares. En un estudio desarrollado en Chile, identifican que la dependencia de indicadores financieros tradicionales, particularmente el EBITDA, constituye una limitación para evaluar proyectos de economía circular, debido a que dichos indicadores priorizan la rentabilidad financiera de corto plazo sin incorporar beneficios ambientales y sociales. Este hallazgo corresponde al contexto analizado por los autores y no necesariamente representa una condición generalizada a todas las MYPE [19].

Por otro lado, el escaso conocimiento del sector bancario sobre los riesgos y oportunidades asociados a los proyectos de economía circular representa una barrera adicional para las MYPE. Esta falta de comprensión restringe el acceso al crédito, dificultando especialmente que las MYPE obtengan la financiación necesaria para las etapas iniciales de implementación. A ello se suma la ausencia de métricas para evaluar el desempeño y el impacto de los proyectos circulares, lo que dificulta la evaluación de su viabilidad financiera, generando incertidumbre sobre los beneficios económicos y dificultando la obtención de financiamiento [19].

La literatura destaca que las restricciones de acceso al capital afectan no solo la inversión en tecnología o infraestructura, sino también el fortalecimiento de las capacidades organizacionales necesarias para gestionar la transición hacia la economía circular. La falta de recursos financieros dificulta operar divisiones especializadas que gestionan la complejidad de las normas y contratar personal administrativo que supervise estos procesos [18].

D. Barreras internas organizacionales

Las barreras internas organizacionales constituyen otro factor que puede limitar la implementación de la economía circular. La literatura evidencia que el desarrollo de capacidades organizacionales desempeña un papel relevante para facilitar la adopción de prácticas de economía circular, especialmente en contextos con deficiencias institucionales. En estos entornos, el fortalecimiento de las capacidades organizacionales internas permite a las empresas mejorar su competitividad, responder ante las exigencias del mercado y desarrollar una mayor capacidad de adaptación frente a las condiciones del entorno [18], [23], [24], [26], [27].

Esta problemática también ha sido identificada en el contexto peruano, donde se identificaron dificultades internas asociadas con la integración de la economía circular en la gestión estratégica sostenible. Sus resultados muestran que las capacidades empresariales y las condiciones del entorno constituyen elementos relevantes para comprender las dificultades que enfrentan las empresas en la adopción de prácticas circulares, reforzando la importancia de considerar factores internos dentro de este proceso [28].

Asimismo, diversos estudios coinciden en que la insuficiencia de conocimiento, competencias y capacidades relacionadas con la economía circular representa un enorme desafío para su implementación. La ausencia de personal capacitado y de experiencia en el uso de tecnologías asociadas dificulta la incorporación de modelos de producción y gestión más sostenibles, limitando la capacidad de las empresas para desarrollar iniciativas circulares de manera efectiva. Por ello, promover el desarrollo de los conocimientos y las habilidades necesarios es fundamental para fomentar una participación significativa en las prácticas ambientales [15], [18], [22], [23], [24], [25], [26], [27].

De igual manera, se destaca que las empresas que buscan promover prácticas de economía circular deben priorizar el desarrollo y fortalecimiento de una cultura organizacional que fomente la implicación emocional y el sentido de responsabilidad de los empleados. Las empresas que promueven valores ambientales, el compromiso de los colaboradores y un sentido de responsabilidad compartida presentan mayores posibilidades de involucrar a su personal en la implementación de iniciativas circulares. Por ello, además de fortalecer las capacidades técnicas, resulta indispensable fomentar una cultura corporativa que incentive la participación activa de los empleados y facilite la incorporación de los principios de la economía circular en los procesos organizacionales [18], [23], [24], [26], [27].

E. Factores habilitantes

La colaboración entre empresas, gobiernos y otras organizaciones es esencial para implementar la economía circular en las MYPE de economías emergentes, pues permite superar barreras como la falta de tecnología, recursos y conocimientos especializados. Las alianzas con proveedores y clientes favorecen el intercambio de información, la innovación, la complementariedad de capacidades y la confianza necesaria para desarrollar soluciones conjuntas [29]-[32].

Aunque el liderazgo estratégico, la capacitación y la incorporación de rutinas contribuyen a integrar la circularidad en la cultura empresarial, la cooperación entre MYPE, grandes empresas, intermediarios y gobiernos continúa siendo fundamental. En particular, las grandes empresas y los intermediarios pueden proporcionar financiamiento, capacitación y transferencia de conocimientos, mientras que la cooperación dentro del ecosistema productivo facilita la difusión de prácticas circulares y la creación de valor compartido [5], [32]. Esta creación de valor exige procesos de co-creación y una participación activa de los actores en el diseño, implementación y difusión de prácticas sostenibles. Asimismo, las campañas de sensibilización, educación y participación directa pueden transformar el comportamiento de los consumidores e incorporarlos como protagonistas del modelo circular [33].

La transición hacia la economía circular también depende de la orientación estratégica de las MYPE, es decir, de la mentalidad y el enfoque utilizados para alcanzar sus objetivos. Estas orientaciones pueden variar según el sector en el que se desenvuelve la empresa y bajo qué características opera. Sin embargo, una adecuada adaptación de estrategias puede facilitar la incorporación de principios de economía circular dentro de las actividades empresariales [21], [24].

En ese sentido, se han identificado tres estrategias principales: visionaria, exploradora y amplificadora. Primeramente, la estrategia visionaria se enfoca en reconocer oportunidades dentro del ecosistema, y aprovechar las relaciones entre los diferentes actores para generar beneficios compartidos. Por su parte, la estrategia exploradora busca establecer nuevas alianzas que permitan desarrollar propuestas de valor relacionadas con la economía circular. Finalmente, la amplificadora lo que busca es que otros actores también

adopten estos principios, mediante intercambios de información conocimientos e innovación [34].

En cuanto a los principales impulsores de la economía circular, destacan sus beneficios económicos. Estas prácticas pueden generar ahorros de costos, aumento de la rentabilidad, reducción y reutilización de residuos, cumplimiento normativo y mayor conciencia ambiental. Para las micro, pequeñas y medianas empresas (MIPYMES), la eficiencia de los recursos y la reducción de residuos son incentivos particularmente relevantes [19], [21], [26].

Otro aspecto que viene adquiriendo importancia es la creciente preocupación de los consumidores por temas ambientales, esta situación puede incrementar la demanda de productos y servicios que lleven consigo características sostenibles. Las empresas que incorporan prácticas circulares pueden fortalecer su valor percibido, reputación y posicionamiento en el mercado, especialmente entre consumidores jóvenes y con mayor poder adquisitivo. Puesto que, algunos estudios indican que las empresas de mayor tamaño están incorporando la economía circular en sus estrategias de marketing y responsabilidad social. En estos casos, las prácticas circulares no solo se relacionan con cambios en los procesos de producción, sino también con la forma en que las empresas comunican sus compromisos ambientales y sociales a sus grupos de interés [19], [26].

Asimismo, la adopción de prácticas circulares puede favorecer el acceso a nuevos mercados y contribuir al desarrollo de ventajas competitivas sostenibles. En este sentido, algunas empresas adoptan prácticas socioambientales como estrategia de diferenciación [18], [26], [27]. De manera conjunta, acciones como la reducción de residuos, la reutilización, el reciclaje y la innovación en productos y procesos pueden disminuir la dependencia de recursos y optimizar los costos operativos. A su vez, estas prácticas pueden fortalecer la reputación empresarial y mejorar la capacidad de respuesta frente a cambios en el entorno, generando condiciones favorables para el desempeño financiero, la resiliencia operativa y la creación de valor a largo plazo [17], [19], [26]. Esta relación también se evidencia en el contexto latinoamericano. En Colombia, por ejemplo, una pequeña unidad productiva dedicada al cultivo de café y a la crianza de cerdos incorporó tecnologías limpias de bajo costo, simples y complementarias, que permitieron reducir el consumo de agua, aprovechar los residuos y disminuir los tiempos de producción. Estas mejoras contribuyeron a que la unidad productiva se acerque a prácticas más sostenibles, y obtenga beneficios derivados de la utilización eficiente de sus recursos, esto evidencia que el problema no es que las MYPE no puedan adoptar prácticas circulares, sino que necesitan de condiciones que potencien la transición circular [35].

V. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

El análisis conjunto de la literatura revisada muestra que los modelos de negocio circulares implican cambios importantes en la manera en que las empresas gestionan sus procesos y utilizan los recursos disponibles. En este sentido, la economía circular representa una alternativa para promover la sostenibilidad empresarial al buscar integrar objetivos económicos, ambientales y sociales dentro de un mismo modelo de gestión. Sin embargo, los estudios analizados muestran que su adopción continúa siendo un desafío para las MYPE, debido a la presencia de diversas barreras que dificultan su implementación.

Los hallazgos indican que las barreras encontradas no deben analizarse por separado. Por el contrario, existe una relación entre ellas: las limitaciones financieras, organizacionales e institucionales pueden combinarse y hacer más compleja la transformación de las MYPE hacia modelos circulares. Por ejemplo, la falta de capacidades internas puede dificultar el acceso a fuentes de financiamiento, mientras que la ausencia de políticas públicas e incentivos de apoyo puede limitar el desarrollo de capacidades organizacionales y la inversión en innovación sostenible. De igual forma, factores socioculturales, como el limitado conocimiento sobre economía circular y la permanencia de patrones de consumo asociados al modelo de economía lineal, pueden reducir la motivación empresarial para adoptar prácticas circulares.

En este contexto, es importante considerar que estas barreras no se presentan de manera homogénea en todos los países latinoamericanos, debido a que existen diferencias en sus condiciones regulatorias e institucionales. Los casos revisados de países como Chile y México muestran que las políticas públicas y los marcos regulatorios pueden desempeñar un papel relevante en la incorporación de prácticas de economía circular, evidenciando que si hay una base de experiencias y mecanismos que pueden contribuir e impulsar una transición en la región. Sin embargo, las medidas implementadas en el país no necesariamente tienen o pueden ser replicadas de manera directa en otros contextos, puesto que cada país presenta diferencias en su estructura productiva, capacidades institucionales o sistema tributario. Por ello, el diseño de políticas e incentivos orientados a promover la transición debe partir de las condiciones particulares de cada país, tomando como referencia las experiencias, pero adaptándolas a sus propias necesidades y capacidades.

Asimismo, estudios comparativos recientes evaluaron prácticas de economía circular en seis industrias alimentarias de Brasil, Ecuador y Colombia mediante una herramienta de medición del nivel de circularidad. Los resultados muestran grandes diferencias en el nivel de implementación entre los casos analizados, puesto que mientras las empresas brasileñas presentan un alto nivel de desarrollo de prácticas circulares y una cultura innovadora, empresas de Colombia y Ecuador mantienen un nivel integrado, lo que significa que presentan conocimientos y experiencias pero que aún existe una gran área pendiente de desarrollo [36]. Este tipo de evidencia permite observar que la implementación de la economía circular en América Latina no presenta un nivel homogéneo, y no existe una herramienta única que sirva de la misma manera para todos los contextos, podemos observar que se encuentra condicionado por variables y características de cada país o sector.

En conjunto, estos hallazgos sugieren que la transición hacia la economía circular requiere cambios en la gestión empresarial, el entorno institucional y la interacción entre los distintos actores del ecosistema productivo. En este sentido, la adopción efectiva de modelos circulares depende tanto de las capacidades internas de las empresas como del fortalecimiento de mecanismos de cooperación, financiamiento y gobernanza que favorezcan su desarrollo. Desde esta perspectiva, resulta

pertinente analizar cómo estas barreras influyen en la forma en que las MYPE adoptan la economía circular, perciben los riesgos asociados a su implementación y enfrentan la fragmentación del sistema que sustenta este modelo.

1. Adopción superficial de la economía circular

Asimismo, podemos inferir con base a lo revisado que las empresas no implementan el modelo por completo sino ciertas partes que resultan más fáciles para cada una de ellas dependiendo de sus capacidades, aplicando por ejemplo ahorro de consumo de agua o energía, y no cambian el modelo de negocio pues poner en marcha la transición a la circularidad, puede ser percibido como algo complejo o riguroso, y como hemos visto en esta investigación la evidencia sugiere que existen factores que obstaculizan y complican la transición, provocando de esa manera una implementación superficial. Así pues, los resultados muestran la brecha significativa que hay entre lo que teóricamente propone el Modelo de Economía Circular y lo que ocurre en la realidad, las organizaciones pueden considerarse sostenibles sin haber modificado su estructura productiva lo cual lo reduce a un conjunto de prácticas aisladas, y distorsionan el modelo.

2. Percepción del modelo como riesgo estratégico

Si bien se presenta al modelo de economía circular como una oportunidad estratégica, todas las trabas presentes para su implementación provocan que la decisión de poder aplicarla sea considerada incierta, pues trae consigo riesgos operativos, financieros, entre otros. En efecto, a diferencia del modelo tradicional y conocido, que ha sido probado y que es el que actualmente predomina por su facilidad de ejecución, la economía circular se intuye como experimental, debido a la incertidumbre asociada a los nuevos procesos o tecnologías. Lo que, en conjunto, genera un temor de no obtener los resultados esperados o no recuperar lo invertido, haciendo que las organizaciones tomen una actitud conservadora y frene la voluntad de ellas para adoptarlo.

Sin embargo, como cualquier cambio requiere de una inversión inicial, de rediseñar procesos, productos o la misma cadena de suministro, pero ello no significa que dichos esfuerzos terminan siendo un fracaso, pues el retorno no es inmediato, el valor real se irá materializando progresivamente en el largo plazo. En otras palabras, el modelo de negocio circular no resulta ser inviable sino más bien incompatible con una visión a corto plazo.

3. Fragmentación del sistema

La literatura permite inferir que el éxito de la economía circular no dependerá de una sola empresa, sino de la unión de múltiples actores: proveedores, clientes, gobiernos y otros intermediarios, puesto que los esfuerzos aislados no ascienden con éxito para este modelo, ya que hay dependencia de flujos que atraviesan toda la cadena productiva, se requiere que exista una conexión y unión de esfuerzos. Por ejemplo, si se diseñará algún producto reciclable, y no existiese proveedores que ayuden a gestionar materiales para su elaboración, o que no haya un sistema de recolección y los consumidores no devuelvan el producto, podría limitar la escalabilidad del modelo e impedir que este se expanda y consolide.

El proceso de interacción favorece la co-creación de valor y la participación activa contribuye a generar cambios en los patrones de producción, consumo y hasta comportamiento de los agentes mismos, por ello se requiere de una interacción coordinada y prácticas que se difundan. En ese sentido, la unión de esfuerzos deja de ser algo opcional y se convierte en necesario para que el modelo funcione.

VI. FRAMEWORK PROPUESTO

A partir de la revisión de los artículos seleccionados, se identificó que las principales barreras para implementar la economía circular en las MYPE corresponden a limitaciones financieras, tecnológicas, organizacionales e institucionales. Entre ellas, destacan las dificultades para acceder al financiamiento y la escasez de incentivos públicos, ya que limitan tanto la inversión en tecnologías sostenibles como el desarrollo de capacidades organizacionales, factores importantes en la adopción de modelos de negocio circulares.

En América Latina se han desarrollado diversas estrategias para promover la economía circular. Brasil, Colombia, Costa Rica, México y Uruguay han elaborado estrategias nacionales, mientras que Chile, Paraguay y Perú han impulsado hojas de ruta y otros instrumentos de planificación. Estas medidas buscan mejorar el uso de los recursos, fortalecer la gestión de residuos y fomentar modelos de producción más sostenibles [37, 38].

No obstante, el avance de estas políticas es desigual y en la mayoría de los países persisten enfoques aislados. Los países presentan diferencias en su alcance, nivel de implementación, coordinación institucional y articulación entre los actores involucrados. Por esta razón, todavía resulta necesario conectar de mejor manera las políticas públicas, los instrumentos financieros y los mecanismos regulatorios que apoyen la transición circular [39].

En este contexto, los incentivos tributarios pueden ser considerados un apoyo complementario para reducir las barreras financieras que enfrentan las MYPE. Sin embargo, considerando que este tipo de instrumentos ya forma parte del conjunto de políticas ambientales utilizadas, la propuesta de esta investigación no considera el beneficio fiscal como una medida aislada, sino como parte de un programa condicionado al progreso verificable de cada empresa. En este sentido, se propone un framework basado en incentivos tributarios orientado a promover la transición de las MYPE hacia prácticas de economía circular.

El framework plantea una secuencia compuesta por cuatro etapas: (i) acceso al programa de incentivos, (ii) otorgamiento de beneficios tributarios, (iii) evaluación del nivel de implementación mediante un sistema de categorías y (iv) resultados esperados.

i. En la primera etapa se propone establecer requisitos que permitan asegurar que los beneficios tributarios sean otorgados únicamente a las MYPE que demuestren un compromiso real con la implementación de la economía circular. Para acceder al programa, las empresas deben encontrarse formalmente constituidas, mantener el cumplimiento de sus obligaciones tributarias y presentar un Plan de Implementación de Economía Circular, en el cual se detallen las acciones a

desarrollar, los recursos destinados, los indicadores de seguimiento y los resultados esperados. Además, deberán presentar informes periódicos que permitan evaluar el grado de avance de las iniciativas implementadas. Esto permitiría verificar el compromiso de las empresas con la adopción de prácticas circulares, y se asegura que el beneficio sea otorgado a las empresas que realmente busquen implementar un modelo de negocio más sostenible.

ii. Una vez verificado el cumplimiento de los requisitos de acceso, las empresas podrán acceder a un conjunto de beneficios tributarios que reduzcan la carga fiscal asociada a las inversiones requeridas para la transición, de ese modo compensan la inversión realizada. Los principales incentivos propuestos son:

- Deducción adicional del Impuesto a la Renta por inversiones destinadas a la adquisición de tecnologías limpias, capacitación del personal, mejoras en los procesos productivos y demás.
- Reducción gradual de la tasa del Impuesto a la Renta para aquellas empresas que evidencian mayores niveles de implementación de prácticas circulares.
- Devolución parcial del Impuesto General a las Ventas (IGV) correspondiente a la compra de bienes y servicios utilizados en proyectos de economía circular.
- Aplicación de un régimen de depreciación acelerada para aquellos activos destinados exclusivamente a proyectos de economía circular.

Cabe recalcar que, los incentivos señalados son referenciales y su diseño, porcentaje, base de cálculo y mecanismo de aplicación deberán adecuarse al sistema tributario y al espacio fiscal de cada país.

iii. Con el propósito de incentivar la mejora continua y facilitar el seguimiento del proceso de transición, se propone clasificar a las empresas en tres categorías de acuerdo con su grado de implementación de prácticas circulares. Esta clasificación permite vincular los beneficios tributarios con resultados verificables, de manera que el nivel de apoyo sea proporcional al avance demostrado por cada empresa, motivando la implementación de prácticas circulares e impulsando a otras empresas a formar parte del cambio.

TABLA 5
SISTEMA DE CATEGORÍAS DE IMPLEMENTACIÓN

CATEGORÍA	REQUISITOS	BENEFICIO
Bronce	Implementación inicial de prácticas sostenibles.	Deducción tributaria parcial sobre la inversión ambiental. (El porcentaje debe determinarse en base a la legislación y capacidad fiscal de cada país)
Plata	Cumplimiento de indicadores ambientales y evidencia de mejora de procesos.	Mayor porcentaje de deducción, devolución parcial del impuesto aplicable y depreciación acelerada de activos verdes.
Oro	Implementación integral de economía circular certificada.	Beneficios tributarios adicionales y acceso preferencial a programas de financiamiento sostenible.

Cabe mencionar que, los porcentajes, requisitos específicos y beneficios tributarios son referenciales y deberán determinarse de acuerdo con la legislación, capacidad fiscal y mecanismos de evaluación de cada país.

iv. Se espera que la implementación de los incentivos tributarios contribuya a reducir las barreras financieras que enfrentan las MYPE y facilite la inversión en tecnologías, capacitación y mejoras de procesos vinculadas con la economía circular. De manera progresiva, ello podría favorecer el fortalecimiento de las capacidades organizacionales, la adopción de prácticas circulares, la mejora de la eficiencia en el uso de recursos y la competitividad empresarial. Asimismo, a largo plazo, el programa podría estimular la cooperación entre empresas, entidades financieras y organismos públicos, generando la consolidación de un ecosistema empresarial más comprometido con la economía circular en el contexto latinoamericano.



Figura 5: Modelo propuesto

En términos académicos, esta investigación propone un modelo conceptual que integra las principales barreras identificadas en la literatura con una propuesta de incentivos tributarios condicionado al nivel de implementación de prácticas de economía circular. A diferencia de una propuesta centrada únicamente en otorgar incentivos, el framework incorpora criterios de acceso, asignación progresiva de beneficios y evaluación del nivel de implementación, relacionando así el apoyo económico con mecanismos de seguimiento. Desde una perspectiva práctica, la propuesta puede servir como referencia tanto para responsables de políticas públicas como para actores interesados en diseñar instrumentos que contribuyan a fortalecer la sostenibilidad, innovación y competitividad de las MYPE de Latinoamérica.

No obstante, la evidencia latinoamericana muestra que las estrategias y mecanismos de economía circular presentan distintos niveles de desarrollo y responden a condiciones regulatorias, institucionales y productivas particulares. Por ello, el framework no pretende reemplazar los instrumentos

existentes ni establecer un modelo uniforme de aplicación para la región, sino plantear una estructura adaptable que pueda complementar los mecanismos de apoyo desarrollados en cada país. Su implementación deberá considerar, entre otros aspectos, las características del sistema tributario, el espacio fiscal, las capacidades institucionales, los sectores productivos priorizados y los mecanismos nacionales de seguimiento y evaluación.

Asimismo, lo propuesto requiere una validación empírica que permita determinar la viabilidad, pertinencia y efectividad de los incentivos planteados. Esta validación deberá considerar las condiciones regulatorias, institucionales, tributarias y productivas de cada país, así como la capacidad de las MYPE para cumplir los requisitos de acceso, reportar sus avances y adoptar las prácticas circulares previstas. En este sentido, futuras investigaciones podrían realizar estudios de caso, entrevistas a expertos o análisis de escenarios que permitan determinar la factibilidad y establecer parámetros de implementación adecuados para cada contexto nacional.

VII. CONCLUSIONES

A partir de la revisión sistemática de la literatura se logró evidenciar que las MYPE continúan enfrentando dificultades en su transición hacia modelos de negocio más sostenibles. Estas barreras no se presentan por separado, sino que se relacionan y pueden reforzarse entre sí, afectando la incorporación integral de prácticas circulares.

Como barreras externas destacan las limitaciones institucionales y regulatorias, las deficiencias de infraestructura y el acceso insuficiente a tecnologías y a fuentes de financiamiento adecuados. Por su parte, en las barreras internas destacan la escasez de conocimientos especializados, las limitaciones en las capacidades de innovación y la resistencia organizacional al cambio. En conjunto, estos factores pueden reducir la capacidad de las MYPE para asumir inversiones y modificaciones necesarias para avanzar hacia modelos de producción más circulares.

En la literatura también se identifican condiciones que pueden facilitar el proceso de transición, entre ellas destacan la cooperación entre los actores del ecosistema, el desarrollo de capacidades organizacionales, el acceso a financiamiento sostenible y la existencia de marcos regulatorios favorables. Estos elementos pueden disminuir las dificultades y mejorar el desarrollo de modelos sostenibles y competitivos.

Si bien gran parte de los estudios proceden de Europa y de otras economías emergentes, sus resultados permiten identificar algunas implicancias aplicables al contexto latinoamericano. En particular, este artículo puede servir como referencia para futuras investigaciones y para el análisis de estrategias públicas y empresariales orientadas a fortalecer la circularidad en las MYPE de la región.

Respecto al aporte de la investigación, se plantea un framework de incentivos tributarios que incorpora criterios de acceso, beneficios tributarios y un sistema de clasificación progresiva según el nivel de implementación de prácticas circulares, buscando incrementar la inversión en tecnologías sostenibles y promover la mejora continua de las empresas. En este sentido, el framework puede ser utilizado como base referencial para el diseño de políticas públicas que favorezcan la transición hacia modelos productivos más sostenibles en el contexto latinoamericano.

Finalmente, se concluye que la transición de las MYPE hacia modelos de economía circular no depende únicamente de las decisiones internas de las empresas, sino también de las condiciones del entorno en el que desarrollan sus actividades. Las capacidades organizacionales, el acceso a financiamiento, las condiciones regulatorias y la cooperación entre actores del ecosistema son factores que en coordinación pueden crear mejores condiciones para que las MYPE en América Latina adopten modelos productivos sostenibles progresivamente.

VIII. RECOMENDACIONES

En base a los resultados obtenidos, consideramos que es necesario que para aquellos gobiernos de países latinoamericanos se pueda impulsar medidas que ayuden cada vez más a que las MYPES puedan incorporar prácticas de economía circular. Para ello, se podría implementar incentivos tributarios, programas de financiamiento verde u otro mecanismo de apoyo que reduzca las dificultades que puedan enfrentar las empresas.

Adicionalmente, como otra medida de apoyo sería conveniente que universidades, centros de investigación u otra organización especializada, desarrolle programas de capacitación dirigidos a las MYPE, puesto que estos programas serían de mucho apoyo, desarrollando temas enfocados en la aplicación de economía circular, manejo de residuos, uso eficiente de recursos, incorporación de tecnologías limpias o avances de nuevos modelos de negocio.

Por otro lado, se considera de gran importancia fortalecer la relación y trabajo en conjunto entre las MYPES, empresas grandes, entidades financieras e instituciones públicas dado que estas conexiones podrían facilitar el intercambio de conocimientos, experiencias, acceso a nueva tecnología y oportunidades de mercado. De esa manera, una MYPE podría tener mayor posibilidad de desarrollar proyectos relacionados con la sostenibilidad.

Y bien, respecto al framework propuesto sería recomendable que en futuras aplicaciones se incorporen mecanismos de seguimiento que posibiliten conocer los resultados de los apoyos brindados a las MYPES e identificar si las medidas implementadas realmente contribuyen a incrementar la inversión en prácticas sostenibles y mejorar el desempeño ambiental de las empresas.

Finalmente, sería oportuno continuar con la investigación de las barreras identificadas en esta revisión mediante estudios realizados directamente en MYPES, por ejemplo, llevar a cabo estudios de casos, investigaciones cuantitativas y/o comparaciones entre diferentes países de la región, y conocer si las dificultades encontradas en la literatura también se hacen presentes en la realidad, ya sea de la misma manera o en una mayor expresión, en base a ello plantear estrategias de apoyo que respondan mejor a características y necesidades individuales de cada nación.

REFERENCIAS

[1] B. Zhu, M. Nguyen, N. Sarm and A. Malik, “Towards a transformative model of circular economy for SMEs”, Journal of Business Research, vol. 144, pp. 545-555, May. 2022, doi: 10.1016/j.jbusres.2022.01.093.

[2] U. Cullen and R. De Angelis, “Circular entrepreneurship: A business model perspective”, Resources, Conservation and Recycling, vol. 168, May. 2021, doi: 10.1016/j.resconrec.2020.105300.
[3] J. Fernandez de Arroyabe, N. Arranz, M. Schumann, and M. Arroyabe, “The development of CE business models in firms: The role of circular economy capabilities”, Technovation, vol. 106, Aug. 2021, doi: 10.1016/j.technovation.2021.102292.
[4] F. Takacs, D. Brunner, and K. Frankenberger, “Barriers to a circular economy in small and medium-sized enterprises and their integration in a sustainable strategic management framework”, Journal of Cleaner Production, vol. 362, Aug. 2022, doi: 10.1016/j.jclepro.2022.132227.
[5] A. Malik, S. Sharma, V. Pereira, and Y. Temouri, “Circular economy adoption by SMEs in emerging markets: Towards a multilevel conceptual framework”, Journal of Business Research, vol. 142, pp. 188-199, Mar. 2022, doi: 10.1016/j.jbusres.2021.12.053.
[6] S. Luthra, A. Kumar, M. Sharma, J. Garza-Reyes, and V. Kumar, “An analysis of operational behavioural factors and circular economy practices in SMEs: An emerging economy perspective”, Journal of Business Research, vol. 141, pp. 321-336, Mar. 2022, doi: 10.1016/j.jbusres.2021.12.014.
[7] P. Centobelli, R. Cerchione, E. Esposito, R. Passaro, and S. Sashi, “Determinants of the transition towards circular economy in SMEs: A sustainable supply chain management perspective”, International Journal of ProductionEconomics, vol. 242, Dec. 2021, doi: 10.1016/j.ijpe.2021.108297.
[8] V. Pereira et al., “An exploratory study into emerging market SMEs' involvement in the circular Economy: Evidence from India's indigenous Ayurveda industry”, Journal of Business Research, vol. 142, pp. 188-199, Mar. 2022, doi: 10.1016/j.jbusres.2021.12.053.
[9] V. Prieto-Sandoval, L. Torres-Guevara, M. Ormazabal, and C. Jaca, “Beyond the Circular Economy Theory: Implementation Methodology for Industrial SMEs”, Journal of Industrial Engineering and Management, vol. 14(3), pp. 425-438, Apr. 2021, doi: 10.3926/jiem.3413.
[10] S. Heenkenda, W. Karunarathne, N. Abeysekera, and P. Jayasinghe, “The role of innovation capability in enhancing sustainability in SMEs: An emerging economy perspective”, Sustainability, vol. 14(17), Aug. 2022, doi: 10.3390/su141710832.
[11] O. Rodriguez-Espindola, S. Chowdhury, A. Beltagui, and P. Albores, “The role of circular economy principles and sustainable-oriented innovation to enhance social, economic and environmental performance: Evidence from Mexican SMEs”, International Journal of Production Economics, vol. 248, Jun. 2022, doi: 10.1016/j.ijpe.2022.108495.
[12] J. Hecker and N. Kalpokas, “¿Qué es la investigación cualitativa?” ATLAS.ti. Accedido: 30 may. 2026. [En línea]. Disponible en: https://atlasti.com/es/guias/guia-investigacion-cualitativa-parte-1/investigacion-cualitativa
[13] K. Brendzel-Skowera, “Circular Economy Business Models in the SME Sector” Sustainability, vol. 13(13), Jun. 2021, doi: 10.3390/su13137059.
[14] A. Marino and P. Pariso, “The transition towards the circular economy: European SMEs' trajectories”, Journal of Entrepreneurship and Sustainability Issues, vol. 8(4), pp. 431–445, Jun. 2021, doi: 10.9770/jesi.2021.8.4(26).
[15] E. Khan et al., “Performance of small firms in a circular economy: configuring challenges and entrepreneurial orientation”, Management Decision, vol. 62(8), pp. 2428-2450, Oct. 2022, doi:10.1108/MD-05-2022-0731.
[16] J. Hernández-Arzaba, S. Nazir, S. Leyva-Hernández, and S. Muhyaddin, “Stakeholder Pressure Engaged with Circular Economy Principles and Economic and Environmental Performance”, Sustainability, vol. 14(23), Dec. 2022, doi: 10.3390/su142316302.
[17] A. Aamer and M. Al-Awlaqi, “Individual entrepreneurial factors affecting adoption of circular business models: An empirical study on small businesses in a highly resource-constrained economy”, Journal of Cleaner Production, vol. 379, Dec. 2022, doi: 10.1016/j.jclepro.2022.134736.
[18] M. Kondala, S. Nudurupati, and R. Pappu, “The challenges in adoption of circular economy in SMEs - a research agenda and way forward”, Benchmarking: An International Journal, vol. 31(5), pp. 1667-1699, Jul. 2023, doi: 10.1108/BIJ-04-2023-0272.
[19] A. Gallego-Schmid, L. Vasquez-Ibarra, A. Guerrero, C. Henninger, and R. Rebolledo-Leiva, “Circular economy in a recently transitioned high income country in Latin America and the Caribbean: Barriers, drivers, strengths, opportunities, key stakeholders and priorities in Chile”, Journal of Cleaner Production, vol. 486, Jan. 2025, doi: 10.1016/j.jclepro.2024.144429.
[20] E. Aguirre, C. Hernández, E. Aguirre-Rodríguez, A. da Silva A, and F. Marins, “Reverse Logistics and the Circular Economy: A Study before and after the Implementation of the National Solid Waste Policy in Brazil”, Recycling, vol. 9(4), Aug. 2024, doi: 10.3390/recycling9040064.
[21] A. Gallego-Schmid et al., “Circular economy in Latin America and the Caribbean: Drivers, opportunities, barriers and strategies”, Sustainable Production and Consumption, vol. 51, pp. 118-136, Nov. 2024, doi: 10.1016/j.spc.2024.09.006.
[22] M. Khan, A. Majid, and A. Ahmed, “Circular economy practices in manufacturing SMEs: A perspective of environmental management in developing countries”, Sustainable Futures, vol. 9, Jun. 2025, doi: 10.1016/j.sftr.2024.100418.
[23] A. Alcalde-Calonge, P. Ruiz-Palomino, and F. Saez-Martinez, “Fostering circular economy in small and medium-sized enterprises: The role of social capital, adaptive capacity, entrepreneurial orientation and a pro-sustainable environment”, Business Strategy and the Environment, vol. 33(8), pp. 7689-9233, Dec. 2024, doi: 10.1002/bse.3948
[24] C. Arranz, M. Arroyabe, and J. Fernandez, “Organisational transformation toward circular economy in SMEs. The effect of internal barriers”, Journal of Cleaner Production, vol. 456, Jun. 2024, doi: 10.1016/j.jclepro.2024.142307.
[25] W. Kanda, M. Klofsten, D. Bienkowska, M. Henry, and O. Hjelm, “Challenges of circular new ventures: An empirical analysis of 70 cases”, Journal of Cleaner Production, vol. 442, Feb. 2024, doi: 10.1016/j.jclepro.2024.141103.
[26] B. Seles, A. Lopes de Sousa, H. Latan, and J. Mascarenhas, “‘Breaking the mold’: Circular economy success in a challenging institutional context”, Journal of Environmental Management, vol. 378, Apr. 2025, doi: 10.1016/j.jenvman.2025.124542.
[27] C. Von, D. Yazan, and L. Fraccascia, “The impact of internal company dynamics on sustainable circular business development: Insights from circular startups”. Business Strategy and the Environment, vol. 32(4), pp. 1931-1950, May. 2023, doi: 10.1002/bse.3228.
[28] E. Velásquez and F. Salinas, “Difficulties for the integration of the circular economy in the strategic sustainable management of SMEs in Arequipa, Peru”, European Public and Social Innovation Review, vol. 9, pp. 1-15, Nov. 2024, doi: 10.31637/epsir-2024-1203.
[29] A. Cantú, E. Aguiñaga, and C. Scheel, “Learning from failure and success: The challenges for circular economy implementation in SMEs in an emerging economy”, Sustainability, vol. 13(3), Feb. 2021, doi: 10.3390/su13031529.
[30] T. Provensi, S. Sehnem, and C. Chiappetta, “Circular economy and disruption in the value chain: The role of stakeholders and networks in startups”, Journal of Environmental Management, vol. 371, Dic. 2024, doi: 10.1016/j.jenvman.2024.123117.
[31] L. Zheng, Y. Wang, H. Lin, and W. Liu, “Understanding circular economy adoption by SMEs: a case study on organizational legitimacy and Industry 4.0”, Industrial Management & Data Systems, vol. 123(4), pp. 1157-1177, Sep. 2022, doi: 10.1108/IMDS-04-2022-0266.
[32] B. Re and G. Magnani, “Value co-creation in circular entrepreneurship: An exploratory study on born circular SMEs”, Journal of Business Research, vol. 147, pp. 189-207, Aug. 2022, doi: 10.1016/j.jbusres.2022.03.090.
[33] S. Mehrotra and S. Jaladi, “How start-ups in emerging economies embrace circular business models and contribute towards a circular economy”, Journal of Entrepreneurship in Emerging Economies, vol. 14(5), pp. 727-753, Aug. 2022, doi: 10.1108/JEEE-10-2021-0410.
[34] W. Reim, S. Tabares, and V. Parida, “Small and Medium-Sized Enterprises and the Circular Economy: Leveraging Ecosystem Strategies for Circular Business Model Implementation”, Organization & Environment, vol. 38(2), pp. 257–283, Jun. 2025, doi: 10.1177/10860266251325247.
[35] P. Vásquez, V. Gallego, and J. Soto, “Transforming MSMEs towards circularity: an attainable challenge with the appropriate technologies and approaches”, Environment Systems and Decisions, vol. 44, pp. 624-644, Feb. 2024, doi: 10.1007/s10669-023-09961-8.
[36] M. Bouzon, C. Peña-Montoya, L. da Silva, and N. Sablón-Cossío, “A comparative analysis of the implementation of circular economy practices in the food industry in Brazil, Ecuador, and Colombia”, Cleaner Waste Systems, vol. 12, Dec. 2025, doi: 10.1016/j.clwas.2025.100444.
[37] B. van Hoof and G. Aguilar-Hernandez, “Circular economy policy resilience and robustness in Latin America and the Caribbean”, Journal of Cleaner Production, vol. 529, Oct. 2025, doi: 10.1016/j.jclepro.2025.146755.
[38] B. van Hoof and A. Saer, “Public Policy for Circular Economy: The Case of the National Strategy of Circular Economy in Colombia”, Towards a Circular Economy, pp. 169-186, Jun. 2022, doi: 10.1007/978-3-030-94293-9_9.
[39] D. Castillo-Ospina, M. Rosso, and A. Ometto, “Waste picker organizations in recycling systems in latin american cases towards social inclusion in circular economy”, Sustainable Futures, vol. 10, Dec. 2025, doi: 10.1016/j.sftr.2025.101549.