

Aprendizaje transformador para el marketing circular: una colaboración universidad-empresa en el sector moda en el Clúster de Moda

*Transformative learning for circular marketing:
a university-business collaboration in the
fashion sector in the Fashion Cluster*

*Aprendizagem transformadora para o marketing
circular: uma colaboração entre universidade e
empresa no setor da moda no Cluster de Moda*

Adriana Mejía Bermúdez¹ 

Harold Tinoco Giraldo² 

Resumen

Este trabajo investiga cómo se está poniendo en práctica el marketing circular en el sector textil colombiano, centrándose en una alianza universidad-empresa dentro del Clúster de Moda de Manizales. La investigación, basada en los principios de la economía circular y la Ley AGECEC francesa, emplea una metodología cualitativa-descriptiva con la participación de cuarenta empresarios textilejeros.

Recibido: 14 de noviembre de 2025. Publicado: 20 de diciembre de 2025.

Para citar este artículo:

Mejía-Bermúdez, A. y Tinoco-Giraldo, H. (2025). Aprendizaje transformador para el marketing circular: una colaboración universidad-empresa en el sector moda en el Clúster de Moda. *Lúmina* 26(2). DOI: <https://doi.org/10.30554/lumina.v26.n2.5549.2025>

Copyright: © Esta revista provee acceso libre, gratuito e inmediato a su contenido bajo el principio de hacer disponible la investigación al público. Esta obra está bajo una licencia Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-Compartir Igual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0)

1 Universidad de Manizales. Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-3828-8751>- 0000-0001-9338-3669
Correo: adriana.mebe24@gmail.com

2 Baylor College of Medicine. Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-9338-3669>
Correo: haroldtinoco@gmail.com

A través de encuestas estructuradas, que combinan escalas Likert y preguntas abiertas, se analizaron los conocimientos, las percepciones y los obstáculos que limitan la adopción de prácticas sostenibles. Los resultados muestran un nivel intermedio de compromiso con la sostenibilidad (3.5 / 5), una presencia femenina importante (60 %) y que los retos más apremiantes son los costos iniciales (32 %) y la falta de proveedores sostenibles (28 %). Asimismo, se percibe una clara inclinación a la colaboración académico-empresarial (4.2 / 5), señalando oportunidades para programas de capacitación, investigación aplicada e innovación conjunta. El estudio concluye que la transición hacia una economía circular exige reforzar la capacitación técnica, diseñar políticas de apoyo y consolidar alianzas estratégicas entre universidades, empresas y el gobierno, con el objetivo de convertir a la industria textil en un referente regional de sostenibilidad.

Palabras Clave: Marketing circular, Sostenibilidad, Innovación social, Objetivos de Desarrollo Sostenible.

Códigos JEL: M31, Q56, O35.

Abstract

This study investigates how circular marketing is being implemented in the Colombian textile sector, focusing on a university-business alliance within the Manizales Fashion Cluster. The research, based on the principles of the circular economy and the French AGECE Law, uses a qualitative-descriptive methodology with the participation of forty textile entrepreneurs. Through structured surveys, combining Likert scales and open-ended questions, the knowledge, perceptions, and obstacles limiting the adoption of sustainable practices were analyzed. The results show an intermediate level of commitment to sustainability (3.5/5), a notable female presence (60%), and the most pressing challenges: initial costs (32%) and lack of sustainable suppliers (28%). There is also a clear inclination toward academic-business collaboration (4.2/5), pointing to opportunities for training programs, applied research, and joint innovation. The study concludes that the transition to a circular economy requires strengthening technical training, designing support policies, and consolidating strategic alliances between universities, companies, and the government, with the aim of making the textile industry a regional benchmark for sustainability.

Keywords: Circular marketing, Sustainability, Social innovation, Sustainable Development Goals.

Resumo

Este trabalho investiga como o marketing circular está sendo implementado no setor têxtil colombiano, com foco em uma aliança entre universidades e empresas dentro do Cluster de Moda de Manizales. A pesquisa, baseada nos

princípios da economia circular e na Lei AGECE francesa, emprega uma metodologia qualitativa-descritiva com a participação de quarenta empresários têxteis. Por meio de pesquisas estruturadas, que combinam escalas Likert e perguntas abertas, foram analisados os conhecimentos, as percepções e os obstáculos que limitam a adoção de práticas sustentáveis. Os resultados mostram um nível intermediário de compromisso com a sustentabilidade (3,5/5), uma presença feminina notável (60%) e os desafios mais prementes: custos iniciais (32%) e falta de fornecedores sustentáveis (28%). Além disso, percebe-se uma clara inclinação para a colaboração acadêmico-empresarial (4,2/5), apontando oportunidades para programas de capacitação, pesquisa aplicada e inovação conjunta. O estudo conclui que a transição para uma economia circular exige o reforço da capacitação técnica, a elaboração de políticas de apoio e a consolidação de alianças estratégicas entre universidades, empresas e governo, com o objetivo de tornar a indústria têxtil uma referência regional em sustentabilidade.

Palavras-chave: Marketing circular, Sustentabilidade, Inovação social, Objetivos de Desenvolvimento Sustentável.

Introducción

La economía global actual se configura fundamentalmente alrededor del consumo y la producción incesante de bienes y servicios, lo que se refleja en indicadores como el Producto Interno Bruto (Rodríguez-Guevara et al., 2024; Jia et al., 2023). Este modelo lineal, impulsado por la extracción y el uso intensivo de recursos naturales, genera enormes cantidades de desechos que inciden de forma negativa en el medio ambiente (Arostegui-Zorrilla, 2022; Aguirre-González, 2024). De acuerdo con la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos -OECD- (2023) se estima que entre 110 y 120 millones de toneladas de desechos textiles son depositados en vertederos o incinerados cada año, lo que equivale a una pérdida notable de valiosas materias primas.

El vertiginoso auge de la industria de la moda, sumado a la constante rotación de tendencias, ha intensificado este problema, ejerciendo una presión cada vez mayor sobre los sistemas de gestión de residuos (Lombardi-Netto et al., 2021; Berg et al., 2020). Rehman et al. (2024) señalan que la sobreproducción y el consumo desbordado de moda generan graves repercusiones ecológicas y sociales, lo que ha llevado a poner en entredicho los modelos de negocio tradicionales. Esa situación pone de relieve la imperiosa necesidad de reimaginar la forma en que se concibe, fabrica y utilizan los productos textiles, con la meta de atenuar su impacto ambiental y encaminar la economía hacia una mayor sostenibilidad.

Bajo este contexto, la economía circular se presenta como una alternativa factible para reconfigurar los procesos productivos, impulsar el reciclaje y prolongar la vida útil de los bienes (Vázquez-Castro, 2021; Ruiz-Lizcano et al., 2021; Ostermann et al., 2021). La moda circular, en particular, persigue cerrar los ciclos de producción mediante estrategias que incluyen la reutilización, el rediseño y una producción responsable (Rehman et al., 2024; Mejía-Salazar & Ayala-Soto, 2023). Este enfoque, más allá de recortar los residuos, actúa como una fortaleza para la resiliencia económica del sector, al tiempo que reduce la dependencia de materias primas no renovables y mitiga la volatilidad de los precios a escala global.

En Colombia, el camino hacia una moda sostenible está cargado de retos y, a la vez, de valiosas oportunidades. El apresurado avance de la industrialización y la expansión urbana han intensificado la presión sobre los recursos naturales (Hernández-Luna & Sánchez-Jimenez, 2023), lo que subraya la urgencia de adoptar modelos productivos más sostenibles (Chica-Urzola, 2024; Rangel-Buitrago & Gracia, 2024). Dentro de este panorama, propuestas como el *biodesign*, que busca diseñar materiales tomando como referencia la naturaleza, se presentan como una alternativa prometedora para reforzar la sostenibilidad en el país (Obregón & Danies-Turano, 2025). Aun así, según Aguirre-González (2024), una transformación auténtica sólo se logrará mediante un cambio cultural profundo en los hábitos de consumo y una mayor conciencia ambiental, condiciones que permitirán consolidar una industria textil responsable, innovadora y competitiva (Romero et al., 2024).

1. Fundamentación teórica

Incorporar la sostenibilidad dentro del plan estratégico de una empresa implica alinearse con la Agenda 2030, escoger los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) que la organización considere que inciden de forma directa y desarrollar indicadores que faciliten el seguimiento de sus resultados a lo largo del tiempo. Así, la sintonía entre los ODS y la estrategia corporativa se vuelve más evidente, permite generar reportes de los beneficios obtenidos y convierte la sostenibilidad en una auténtica ventaja competitiva para su negocio.

Así mismo, el evolucionar a una producción basada en la economía circular es una decisión estratégica que puede convertirse en una ventaja competitiva e impactar de manera positiva la variable ambiental y contribuir al crecimiento económico, pero para ello es necesario involu-

crar a la sociedad con el ánimo de desarrollar un pensamiento basado en sistemas y que busque el equilibrio; sin embargo, su implementación es todo un desafío a nivel mundial (Silvério et al., 2023)

Pero, no se puede dejar de lado el proceso que involucra a la cadena de suministro, en el que las empresas implementan acciones que impactan la sostenibilidad sólo por hacer más eficientes las entregas. Torres et al. (2024) considera que el implementar una herramienta que optimice procesos puede ser una estrategia integral para reducir el impacto ambiental, mejorar los procesos sostenibles y aumentar la satisfacción del cliente.

Según Vargas-Belmar y Mercado-Salgado (2025), la humanidad se olvidó de la dependencia que tiene con la naturaleza y esto ha conducido a la implementación de prácticas que han desencadenado el aumento desmesurado de residuos y la sobre-explotación de los recursos naturales. Por ello, se considera que el analizar las dinámicas de producción y el consumo, permitirá comprender las transformaciones en los sistemas productivos para que sean más sostenibles, de ahí la importancia de sembrar una conciencia ambiental que busque enfocar las acciones hacia un modelo restaurador.

En el marco del marketing ecológico y la economía circular, las textilerías se enfrentan a retos notorios al intentar incorporar estrategias de marketing sustentable, tal como apuntan Hernández-Luna y Sánchez-Jiménez (2023). Conforme a los criterios establecidos por la Ley AGECE de 2020 citada por Dalhammar et al. (2025), se exige una total transparencia en los procesos de reciclaje, en la reparabilidad de los productos y en la medición de la huella ambiental; la normativa también prohíbe la eliminación del inventario y sanciona las prácticas engañosas relacionadas con la sostenibilidad.

Los obstáculos van desde la carencia de un enfoque metacognitivo ordenado, pasando por la aversión inicial al cambio, hasta la urgente necesidad de recursos didácticos adecuados en un sector concreto de Colombia que padece de escasa transparencia y de una trazabilidad ambiental prácticamente inexistente.

1.1. Conceptos básicos de la economía circular

Resulta esencial reconocer que el impulso hacia una economía circular de ciclo cerrado lleva ya varias décadas en marcha. Los esfuerzos coordinados de la investigación, la industria y las políticas gubernamentales

han avanzado notablemente, impulsando la noción de responsabilidad del producto, la producción más limpia y la responsabilidad ampliada del productor. La Tabla 1 recoge los conceptos principales que se alinean con la economía circular.

Tabla 1. Conceptos de economía circular

Concepto	Definición
Responsabilidad del producto	La empresa matriz del diseño, producción y venta asume la plena responsabilidad de reducir el impacto ambiental del producto que crea durante todo su ciclo de vida, garantizando que existan opciones adecuadas al final de su vida útil y que estas sean gestionadas por la empresa matriz.
Responsabilidad extendida del productor	Dirección de política en la que todos los costos ambientales del ciclo de vida de un producto se agregan al precio final de venta, y estos ingresos adicionales se utilizan para gestionar la responsabilidad del productor.
Ecodiseño o diseño sostenible	Enfoque para diseñar productos que duren más tiempo y tengan un impacto ambiental limitado a lo largo de todo su ciclo de vida.
Producción más limpia	Una medida preventiva de las empresas para reducir los desechos y la contaminación asociados con la producción de bienes.
Ecología industrial	Formas de remodelar los sistemas industriales para que funcionen más como sistemas ecológicos y maximicen el intercambio de valor.
Simbiosis industrial	Parte de la ecología industrial, una red de organizaciones diversas colabora para garantizar que los recursos se usen de manera eficiente y que el valor circule entre ellas.
Los residuos son alimento	Perspectiva en la que todos los residuos se convierten en nutrientes para otro elemento dentro del sistema.
Energía no fósil	Energía derivada de recursos renovables.
Contabilidad de costos reales	Un tipo de contabilidad que considera todas las externalidades y costos asociados con ofrecer un servicio, hacer negocios o crear un producto.
De la cuna a la cuna	Concepto que asegura que todo el ciclo de vida del producto se gestione de manera sostenible, popularizado en un libro del mismo nombre que además tiene un sistema de certificación de productos.
Biomímesis	Enfoque para crear productos y servicios que imitan la forma en que funciona la naturaleza mediante el estudio y la replicación de soluciones encontradas en el mundo natural.
Diseño regenerativo	Orientación de sistemas integrales para crear soluciones que devuelvan más de lo que toman en su creación, explorando cómo los sistemas naturales resuelven problemas y crean cosas interconectadas.
Post-desechable	Movimiento para hacer que los desechos sean obsoletos diseñando soluciones que superen el concepto socialmente aceptado de basura.
Pensamiento de ciclo de vida	Estrategia que toma en cuenta todos los impactos ambientales de un producto o servicio durante todo su ciclo de vida, desde la cuna hasta la tumba.
Diseño disruptivo	Una manera de que creativos y no creativos desarrollen herramientas mentales para activar un cambio positivo mediante el análisis de problemas, el uso de diversos enfoques de investigación y el pensamiento sistémico.

Concepto	Definición
Pensamiento sistémico	Enfoque holístico para comprender cómo las partes encajan en relaciones dinámicas para formar un sistema completo.
Cerrar el ciclo	Concepto promovido por algunas empresas como solución a la generación de residuos y apoyo de la economía circular, rediseñando procesos para sistemas integrados.
Nutrientes técnicos	Materiales o recursos manipulados por humanos que no pueden reintegrarse fácilmente en la naturaleza.
Nutrientes biológicos	Materiales o recursos que pueden ser fácilmente absorbidos o digeridos por sistemas naturales.
Tasa de metabolismo	La capacidad de los elementos de ser reabsorbidos o integrados en un sistema.
Cero Residuos	Movimiento que busca ir más allá de la reducción de residuos y eliminar todos los productos desechables mediante prácticas que eviten enviar residuos a vertederos o incineradores.

Fuente: Elaboración propia.

1.2. Modelos de negocio de economía circular

Los distintos tipos de transformación de los modelos de negocio que hoy se están poniendo en marcha y que probablemente se multipliquen en el futuro cercano engloban una variedad de enfoques orientados a cerrar el ciclo productivo, de manera que los flujos de materiales, desde su extracción hasta su disposición final, queden bajo el control directo de los productores (Neligan et al., 2022, Alcayaga et al., 2019). En lugar de pasar la responsabilidad de los residuos al consumidor final, la empresa se ocupa de sus productos a lo largo de todo su ciclo de vida y los diseña de modo que puedan recuperarse, asegurando que se maximicen tanto el valor de los materiales como los impactos incorporados. (Pal et al., 2019)

Según Alcayaga et al. (2019), cada sector y cada categoría de producto demandan una combinación única de enfoques comerciales y de diseño, pues mientras algunos materiales se prestan con facilidad a la reutilización, otros resultan más problemáticos y la complejidad de una categoría puede diferir notablemente de la de otra, entre otras variables. El verdadero giro reside en la forma en que se conciben los productos para que circulen dentro de la economía y en la responsabilidad que los fabricantes asumen sobre sus creaciones, facilitando que los usuarios los devuelvan, los reutilicen o los reparen, de modo que su valor continúe incrementándose.

La Tabla 2 muestra una serie de modelos, evaluados y optimizados por Neligan et al. (2022), con sus consideraciones y oportunidades para

aplicar en las diferentes etapas, categorías de productos y al nivel de cambio en el que se encuentra el negocio particular de economía circular.

Tabla 2. Modelos de Negocio

Modelo de negocio	Consideraciones y oportunidades
Reparación	Diseñar productos para que tengan una vida útil prolongada, proporcionando servicios de reparación y maximizando la probabilidad de reparación durante las fases de uso y fin de vida útil.
Remanufacturar	Creación dentro de un sistema de circuito cerrado en el que los productos están destinados intencionalmente a ser recuperados, reacondicionados o reincorporados al ciclo de producción para crear nuevos productos de alto valor.
Reventa	Se fomenta la reventa o recompra de productos, lo que contribuye a mantener su funcionalidad y aumentar su vida útil.
Plataformas compartidas	La creación de prestaciones de servicios dentro del contexto de un producto para maximizar la reutilización y la capacidad de compartir los bienes.
Residuos como recurso	Los productos se diseñan para utilizar deliberadamente los subproductos de otros o para garantizar que sus propios subproductos se absorban en un nuevo sistema.
Modelo de producto como servicio	Los productos se reinventan como modelos de prestación de servicios y se establecen relaciones a largo plazo con los clientes. Los productos siempre son propiedad del fabricante y se alquilan al cliente, lo que permite aumentar su valor y gestionarlos a lo largo de toda su vida útil.
Suministros circulares	Los productos forman parte del modelo de suministro, y los consumidores colaboran para compartir recursos y garantizar que los productos circulares estén disponibles en el mercado.
Recuperación de recursos	Explotar vertederos o extraer materiales de la economía para garantizar que vuelvan a circular en el sistema. Podría tratarse de un sistema proporcionado por terceros.
Ampliación de la vida útil del producto	Desafiar el modelo tradicional en el que muchos clientes compran unidades individuales ofreciendo productos de mayor valor a largo plazo y garantizando su utilización. Quizás con un modelo de pago por uso u otra forma de garantizar que los materiales permanezcan más tiempo en la economía.

Fuente: Neligan et al. (2022)

1.3. Economía circular y marketing

La economía circular propone un modelo regenerativo en el que los productos y materiales prolongan su utilidad al máximo, limitando al mínimo los residuos y la extracción de recursos (Vázquez-Castro, 2021; Rehman et al., 2024). Históricamente, según Paiva (2025) los profesionales del marketing han sentido una presión enorme para impulsar el crecimiento mediante el aumento de ventas, márgenes y cuota de

mercado, convirtiéndose en una fuerza motriz de la economía lineal (tomar-fabricar-desperdiciar). Aun así, ese esquema económico sigue revelando, con cada paso, sus crecientes debilidades, que no sólo afectan al medio ambiente, sino también a la sociedad y a las empresas.

Encerrar el pensamiento en límites tan estrechos puede acabar con la inversión en modelos de negocio circulares, como la reparación o el alquiler, que pretenden generar ingresos sin depender de las materias primas indispensables para crear ropa nueva.

Para los profesionales del marketing, esto representa una oportunidad para armar a las empresas de cara al futuro, reforzando su resiliencia, aliviando los costos y, al mismo tiempo, reduciendo tanto las emisiones de gases de efecto invernadero como el impacto sobre la biodiversidad (Shashi et al., 2024).

Los modelos de negocio circulares como la reutilización, la reparación o la reventa, facilitan a las compañías incrementar sus ingresos sin depender de la extracción de recursos naturales. Esto brinda a los especialistas en marketing los recursos esenciales para reforzar sus lazos con los clientes y potenciar el valor de la marca, al mismo tiempo que presentan propuestas de valor renovadas que fomentan una lealtad más profunda.

1.3.1. El papel de los profesionales del marketing en la transición hacia la economía circular

Para que la economía deje de ser lineal y se transforme en circular, los especialistas en marketing deben alcanzar una difusión masiva. En un modelo circular, la función del marketing va mucho más allá del simple punto de venta; se trata de cultivar relaciones sostenibles con los consumidores que aporten valor (Paiva, 2025). Esto abarca servicios postventa que prolonguen la vida del producto, como la reparación o la reventa, e incentivan a los clientes a seguir utilizándolo incluso al final de su ciclo de vida.

En la visión de Medeiros et al. (2024), el marketing circular, dentro de este marco, se traduce en poner a disposición del público alternativas superiores, al tiempo que se elaboran propuestas de valor que combinan sostenibilidad, transparencia y ética, creando un puente entre marcas y consumidores con conciencia ambiental. Paralelamente, los propios autores argumentan que, para que dichos productos y servicios se conviertan en la norma, deben resultar simplemente irresistibles.

Si bien cuantificar el éxito del marketing circular obliga a adoptar perspectivas novedosas, resulta imposible desestimar los protocolos estándar que históricamente sustentan el buen desempeño del marketing. Por ejemplo, tal como lo citan Medeiros et al. (2024) en su artículo, cuando los consumidores desconocen que una marca ofrece soluciones circulares, esa falta de conocimiento no se refleja en el valor de la marca. En consecuencia, los profesionales del marketing deben impulsar la conciencia sobre esas soluciones; es un paso esencial que, una vez dado, debe medirse adecuadamente.

1.3.2. Aprendizaje transformador enfocado al marketing circular -ATMC

Este aprendizaje aplicado al marketing circular busca generar un cambio fundamental en los marcos de referencia (o modelos mentales) de los empresarios y estudiantes, sumado a la transferencia de conocimientos sobre prácticas sostenibles como el ecodiseño o el reciclaje (Da Costa Pimenta, 2022). Pero dicho enfoque requiere de una reconfiguración de estructuras empresariales debido a las deficiencias identificadas en dicho sector, varios autores, entre ellos (Vázquez Castro, 2021) consideran que se deben considerar elementos clave como:

- **El cambio de marcos mentales y la resistencia**

El sistema económico tradicional ha sido impulsado por un pensamiento lineal “tomar-fabricar-desperdiciar” (Vázquez Castro, 2021), pero para que el cambio se haga realidad se necesita un aprendizaje transformador, urgente, que permita trascender hacia la circularidad. El futuro del aprendizaje y del marketing ya no puede seguir con métodos de siempre; necesita crear mentes que se atrevan a preguntar, a inventar y a reparar (Medeiros et al., 2024). El Diseño Disruptivo impulsa el uso de herramientas mentales que promuevan un cambio positivo mediante el análisis de problemas, la investigación y el pensamiento sistémico.

El Diseño Regenerativo, lejos de limitarse a la simple compensación, plantea soluciones que devuelven más de lo que consumen y, al mismo tiempo, reconfigura la forma de enseñar marketing circular, inspirándose en los patrones de los sistemas naturales (Da Costa Pimenta, 2022). Desde el punto de vista de Da Costa Pimenta (2022), al integrar el Pensamiento de Ciclo de Vida (Life Cycle Thinking), el enfoque se amplía al contemplar los impactos ambientales y sociales

de un producto desde su génesis hasta su desaparición, lo que abre paso a decisiones más responsables y sostenibles dentro del ámbito educativo y profesional.

Si se suma el pensamiento crítico, la sostenibilidad y una visión sistémica, se consiguen ideas que aportan valor sin devorar los recursos. Esa combinación de diseño disruptivo, diseño regenerativo y pensamiento de ciclo de vida brinda un cimiento robusto para formar a profesionales con una verdadera conciencia ambiental y social (Medeiros et al., 2024).

- **El Modelo de Colaboración Universidad-Empresa como Agente de Transformación**

El aprendizaje transformador no se queda en un simple marco teórico, se traduce en una práctica enfocada en la acción. Desde ese punto de vista, Neligan et al. (2022) sugieren un modelo de colaboración entre la universidad y la empresa cuyo objetivo es impulsar el desarrollo sostenible mediante la generación compartida de conocimiento y la puesta en marcha de soluciones concretas. La propuesta pretende conectar la reflexión académica con las demandas del sector productivo, fomentando proyectos que sitúen la sostenibilidad como pilar estratégico.

En consecuencia, la relación universidad-empresa ya no se limita a ser un espacio de transferencia de conocimientos; ahora actúa como un agente activo que cataliza la transformación social y económica. Igualmente, Neligan et al. (2022) aseveran que la co-creación y la aplicación se afianzan como pilares fundamentales de este enfoque. La academia pasa a ser motor transformador al integrar el marketing circular (ATMC), respaldado por una visión sistémica y por el diseño disruptivo, que se convierten en herramientas de análisis y experimentación. Esta sinergia genera un entorno de aprendizaje compartido, en el que estudiantes, docentes y profesionales del mundo empresarial co-diseñan soluciones que reducen la brecha entre teoría y práctica.

El uso de modelos de negocio circulares dentro de este marco refuerza la sostenibilidad, alienta la innovación responsable y transforma la alianza universidad-empresa en un auténtico laboratorio viviente de transformación.

1.4. Modelo de economía circular-Colombia productiva

Colombia Productiva es una entidad dedicada a la productividad y calidad de las empresas colombianas, impulsando el crecimiento económico mediante la eficiencia en el uso de recursos y la sostenibilidad a

través del modelo de la Economía Circular (Colombia Productiva, 2024, Gobierno de la República de Colombia, 2019). El concepto de *Colombia Productiva* se define como un aliado cuyo objetivo es ayudar a las empresas a producir más, con mejor calidad y mayor valor agregado (Colombia Productiva, 2024).

Una parte fundamental de su estrategia y enfoque es la promoción y facilitación de la Economía Circular. De hecho, Colombia Productiva ofrece una Guía empresarial de Economía Circular y un Manual de herramientas para implementar economía circular. Según Montiel-Ensunchó & Vásquez-López (2025) la Economía Circular, tal como la presenta Colombia Productiva, es una estrategia clave que busca:

- Generar crecimiento económico.
- Optimizar el uso de recursos.
- Incrementar la vida útil de los productos.
- Reducir la generación de contaminación e impactos ambientales negativos.

En consonancia con lo anterior, una de las iniciativas apoyada por Colombia Productiva y liderada por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible es la Estrategia Nacional de Economía Circular de 2019 que se socializó en la COP26 de 2024 y busca optimizar el uso de recursos y promover la reducción, reutilización y reciclaje a través de modelos de negocio, especialmente para pequeñas y medianas empresas (Colombia Productiva, 2024).

1.5. Los Objetivos de Desarrollo Sostenible y la industria textil colombiana

Los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) ponen de relieve que las decisiones de un país pueden desencadenar efectos indirectos, provocando repercusiones ambientales y sociales desfavorables en otras regiones y frenando el avance global hacia la sostenibilidad (Faleró, 2024; Carvajalino-Umaña et al., 2022; Malik et al., 2021). Por ello, es imprescindible que todas las industrias, incluida la textil y la moda, alineen sus prácticas con los ODS, de modo que se reduzcan los perjuicios y se promueva una resiliencia a largo plazo.

Si se aspira a que la industria de la moda y del textil se convierta en un auténtico ejemplo de ecología, no basta con medidas puntuales; resulta imprescindible alinearse con el ODS 8: Trabajo decente y crecimiento

económico y con el ODS 12: Consumo y producción responsables. Estos dos objetivos actúan como una brújula que señala el camino hacia un modelo laboral más justo y, al mismo tiempo, garantizan que los recursos se gestionen de forma sostenible en cada eslabón de la cadena de valor. Bilancia et al., 2025)

1.5.1. ODS 8: Trabajo decente y crecimiento económico

El ODS 8 destaca que simplemente contar con un empleo no resulta suficiente para salir de la pobreza cuando los salarios se mantienen en niveles abusivamente bajos o cuando el entorno laboral es precario e inseguro (Falero, 2024). Por su parte, la noción de trabajo decente engloba mucho más, una remuneración justa, garantías de seguridad en el puesto, acceso a la protección social y la igualdad de oportunidades entre hombres y mujeres, todo ello dentro de un marco que respete la dignidad y la libertad (Martínez Fernández et al., 2023).

En Colombia, el sector textil y de la confección se sitúa entre los mayores generadores de empleo, aunque a menudo está ligado a la informalidad laboral, a marcadas brechas de género y a insuficientes medidas de seguridad en el trabajo (Aguirre-González, 2024). Adoptar el ODS 8 en este ámbito implica impulsar la formalización del empleo, garantizar salarios justos a los trabajadores de la confección, fortalecer la representación sindical y consolidar la equidad de género en toda la fuerza laboral.

La promoción de industrias sostenibles y la inversión en investigación e innovación es imperativa para el crecimiento y el desarrollo económico de las empresas. Según Vieira-Salazar et al. (2025), las capacidades dinámicas y la innovación juegan un papel importante a nivel organizacional, ya que facilitan la adaptación a entornos desafiantes y cambiantes como los actuales lo que invita a dinamizar las prácticas innovadoras y a articular los objetivos empresariales con los ODS.

1.5.2. ODS 12: Consumo y producción responsables

El compromiso del ODS 12 se basa en una buena infraestructura, uso responsable de los recursos, aplicado a trabajos verdes y en una mejor calidad de vida. El mismo Aguirre-González (2024) reconoce que en el caso de la industria textil colombiana implica que se acepten materias primas sostenibles (algodón orgánico, cáñamo, fibras recicladas), una mejora de la eficiencia energética y aerógena en las instalaciones textiles y menos residuos (DANE, 2022). Entre las muchas cosas que tienen poca consideración están la implantación de sistemas de reciclaje textil,

la promoción del diseño ecológico que amplía el período de vida de los productos y la compra de tecnología para el tratamiento de aguas residuales y la represión de artículos químicos (López Gaviria et al., 2022).

En el ámbito del consumidor, esta conciencia sobre el uso responsable de sus productos pasará a ser insuficiente para poder ahorrar aguas. Cuando se cumplan los ODS 8 y 12, la industria textil de Colombia puede acceder a las transiciones a la economía circular (García, & Cayzer, 2019). Este sistema disminuye la dependencia por los recursos, limitando los residuos e impulsando perspectivas productivas inclusivas y justas (Rodríguez-Guevara et al., 2024; Mejía-Salazar, Ayala-Soto, 2023; Vázquez-Castro, 2021; García, & Cayzer, 2019).

Los productores colombianos vienen experimentando con vendedores de ropa usada, plataformas de alquiler de ropa e iniciativas de suprarreciclaje (Obregon, & Danies-Turano, 2025), que contribuyen directamente a estos objetivos. Las asociaciones público-privadas pueden acelerar aún más este cambio apoyando la innovación, financiando tecnologías más limpias y promoviendo campañas educativas para el consumo sostenible.

De otro lado Arias-Flórez (2024), identifica los diferentes tipos de consumidores y las señales que buscan en los productos al momento de tomar la decisión de compra, por lo que considera que las sociedades deben comprender cómo sus estilos de vida y hábitos de consumo afectan el medio ambiente, la sociedad y la salud.

En última instancia, Mejía-Salazar, & Ayala-Soto (2023) apuntan por la incorporación de los ODS en la industria textil y de la moda de Colombia, ya que ofrece una vía no sólo para reducir el daño medioambiental, sino también para generar progreso social, transformando el sector en un motor de crecimiento sostenible y en un líder regional en moda responsable.

1.6. Ley AGECE

La Ley AGECE, promulgada en febrero de 2020 en Francia, formalmente conocida como Ley contra el Desperdicio y por una Economía Circular, surge como la respuesta urgente que el país necesitaba para afrontar su crisis ecológica. Con ella se abandona, de forma decisiva, el viejo esquema lineal de “producción-consumo-descarte”, el llamado modelo del “todo desechable”. En su lugar, la normativa propone un abanico

de medidas concretas destinadas a frenar la generación de residuos y a impulsar un estilo de consumo más sostenible.

La ley AGECEC (LAW No. 2020-105 del 10 de febrero de 2020) busca abandonar el modelo lineal “producción, consumo y desecho” y apostar por una economía circular, en la que los recursos se emplean y reutilizan de manera mucho más eficaz. Afecta a ámbitos tan dispares como la industria, la distribución, la gestión de residuos e incluso la vida cotidiana de los hogares. En lo que atañe al sector textil, la normativa vigente prohíbe la destrucción de los productos que no se logren vender, estableciendo que, de ahora en adelante, dichos artículos deben ser reciclados o donados.

De acuerdo con la Ley AGECEC, los fabricantes deben abrir sus datos acerca de la reciclabilidad, la reparabilidad y la huella de carbono de sus productos. Al mismo tiempo, la normativa veta la destrucción de inventarios no vendidos y castiga cualquier intento de *greenwashing*. En el ámbito educativo, esta regulación se vuelve una referencia útil para proyectos que buscan familiarizar a los estudiantes con los estándares globales. La normativa de Francia es muy diferente a la realidad colombiana, donde no hay una Ley que regule de forma completa la economía circular en el sector textil (Gutiérrez León, 2022).

En Colombia según Gutiérrez León (2022), la transición a la circularidad se apoya en la Estrategia Nacional de Economía Circular de 2019, que es sólo una guía y no tiene mecanismos obligatorios ni sanciones por incumplimiento. La falta del marco regulatorio genera la incertidumbre para la industria textil colombiana. Los empresarios del sector textil en Colombia se ven impulsados a incorporar prácticas sostenibles tanto por la presión competitiva de los mercados internacionales como por una motivación interna vinculada a la convicción empresarial, más que por la existencia de exigencias legales claras (Schröder et al., 2020).

La experiencia francesa muestra que la formalización de la normativa no sólo establece el piso mínimo que los empresarios deben cumplir, sino que también impulsa la innovación. La normativa crea condiciones de competencia equitativa donde todas las empresas deben cumplir los estándares ambientales. La comparación entre Colombia y Francia muestra la urgencia de crear políticas de apoyo locales en Colombia (Gutiérrez León, 2022). No es necesario copiar el modelo francés. Lo que sí es cierto es que las políticas de apoyo locales deben incluir lineamientos claros, incentivos económicos y mecanismos de seguimiento que se ajusten al sector textil colombiano.

2. Diseño metodológico

Con el objetivo de ahondar en las percepciones, las prácticas y los desafíos vinculados al marketing circular dentro del clúster de moda de la Cámara de Comercio de Manizales por Caldas (CCMC), el estudio se estructuró bajo una metodología cualitativo-descriptiva. Se contó con la participación de 40 empresarios del sector textil, seleccionados por su peso en el ecosistema productivo local.

El método de muestreo empleado fue intencional no probabilístico, orientado a identificar participantes con conocimiento directo y experiencia relevante en el sector. El objetivo fue identificar participantes. Se definieron los criterios de inclusión de la siguiente forma: a) las empresas inscritas en el Clúster de Moda de la Cámara de Comercio de Manizales por Caldas, b) las empresas con al menos dos años de operación sin interrupción en el mercado, c) las empresas que participan en procesos de producción textil o confección, y d) las empresas que comparten información sobre sus prácticas empresariales.

Se excluyeron las empresas en proceso de liquidación, igualmente, las empresas que sólo hacen operaciones comerciales sin producir nada, y finalmente, las organizaciones que no completaron el consentimiento informado. Con la estrategia de muestreo se accedió a los actores clave que toman decisiones en sus empresas, y los que conocen bien los retos y oportunidades del sector. La estrategia de muestreo garantizó la pertinencia y riqueza de los datos para los objetivos del estudio.

La recolección de datos se llevó a cabo a través de encuestas estructuradas que integraban escalas Likert (de 1 a 5) y preguntas abiertas. El empleo de estas herramientas permitió reunir datos relativos a variables demográficas (edad, género y experiencia laboral), a características empresariales (tamaño y tipo de empresa) y a procesos productivos vinculados a la sostenibilidad.

El diseño metodológico giró en torno a medir cuánto sabían y cuán dispuestos estaban los actores a adoptar prácticas sostenibles, además de mapear los obstáculos que percibían al intentar implementarlas. Para captar la parte numérica, se emplearon escalas Likert que generaron datos cuantitativos útiles para detectar patrones y contrastar los hallazgos entre diferentes cohortes; por otro lado, las preguntas abiertas brindaron una mirada cualitativa más profunda, capturando la riqueza de las experiencias y percepciones empresariales.

2.1 Instrumento

En la etapa de diseño del instrumento se tomó como guía los principios de la normativa AGECE, a los que se añadieron conceptos de economía circular, menor generación de desechos, transparencia e innovación, todo con la clara finalidad de orientar próximas estrategias de marketing sostenible y de impulsar la colaboración entre empresas y estudiantes de mercadeo.

3. Resultados

En la siguiente sección se presentan los hallazgos clave de la encuesta, que dibujan un panorama alentador en cuanto al interés y las actitudes hacia el marketing circular en el sector textil local. Los datos demuestran una base sólida de compromiso con la sostenibilidad y, al mismo tiempo, dejan al descubierto las barreras y oportunidades que podrían guiar futuras estrategias colaborativas entre empresas, instituciones académicas y actores públicos.

- **Datos demográficos**

La sostenibilidad ya no es una moda fugaz en la industria textil; se ha transformado en una necesidad apremiante que marcará el rumbo de las empresas. El estudio realizado con cuarenta empresarios del sector textil colombiano dibuja un panorama complejo pero esperanzador. Los resultados evidencian una tendencia clara el 60% de los empresarios encuestados son mujeres, lo que confirma el liderazgo femenino como motor de la transformación sostenible del sector. No se trata de una coincidencia, las mujeres que dirigen empresas textiles registran, en promedio, un 15 % más de compromiso con la sostenibilidad que sus colegas masculinos, y esa brecha se vuelve especialmente notoria en los procesos de confección y diseño.

“Estoy muy interesada en conocer más sobre las iniciativas que están desarrollando y en explorar posibles espacios de colaboración. Creo firmemente que la sostenibilidad no solo mejora los procesos, sino que también genera un impacto positivo en las comunidades y en el entorno...”
Respuesta de entrevistada (26 años)

Figura 1. Evidencia demográfica de una entrevistada

- **Procesos Productivos**

El 75 % de las empresas encuestadas son microempresas; esas pequeñas entidades, lejos de constituir un obstáculo, se revelan como los auténticos catalizadores del cambio sostenible, exhibiendo una agilidad y adaptabilidad que a menudo generan envidia en las grandes corporaciones. Por otro lado, continúa la distribución con 17.5% con pequeña empresa y un 7.5% mediana empresa (Figura 2).

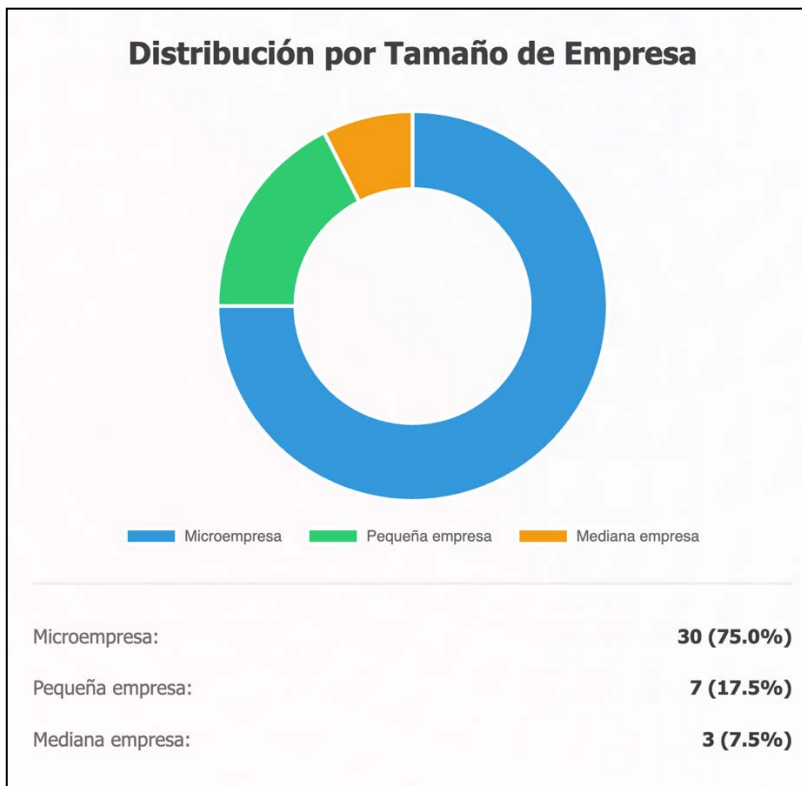


Figura 2. Conocimiento vs interés en sostenibilidad.

Fuente: Elaboración propia.

Entre los hallazgos más llamativos de la investigación destaca la estrecha relación entre el conocimiento y la experiencia empresarial. Las organizaciones que ya superan la década de existencia manifiestan un 23 % más de entusiasmo por la sostenibilidad, pero, curiosamente, también presentan una mayor resistencia al cambio interno.

- **Conocimientos y Percepciones**

Entre las empresas participantes se percibe un nivel de conocimiento sobre sostenibilidad que apenas alcanza una comprensión básica de los conceptos clave, concentrándose mayormente en la gestión ambiental y en el uso responsable de los recursos. (Conocimiento y el interés en la sostenibilidad promedio: 3.5/5) (Figura 3).

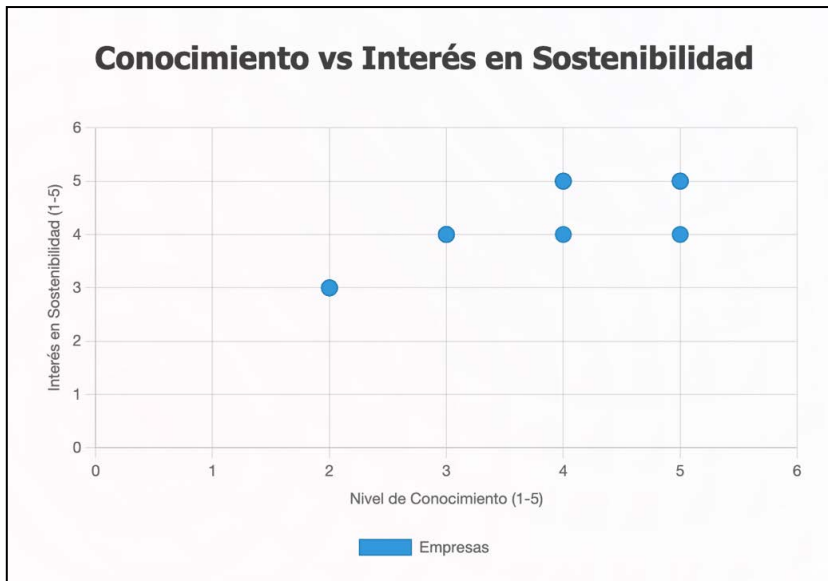


Figura 3. Conocimiento vs interés en sostenibilidad.

Fuente: Elaboración propia.

Esta brecha entre conocimiento e implementación sugiere que el desafío no radica únicamente en la educación, sino en la creación de condiciones propicias para la transformación. Por otra parte, la distribución de los procesos productivos dentro de la cadena de valor muestra una concentración significativa en la etapa de confección, que representa el 30% con 12 empresas involucradas. Le sigue la producción, con un 25% equivalente a 10 empresas, mientras que el diseño participa con un 20% correspondiente a 8 empresas (Figura 4).

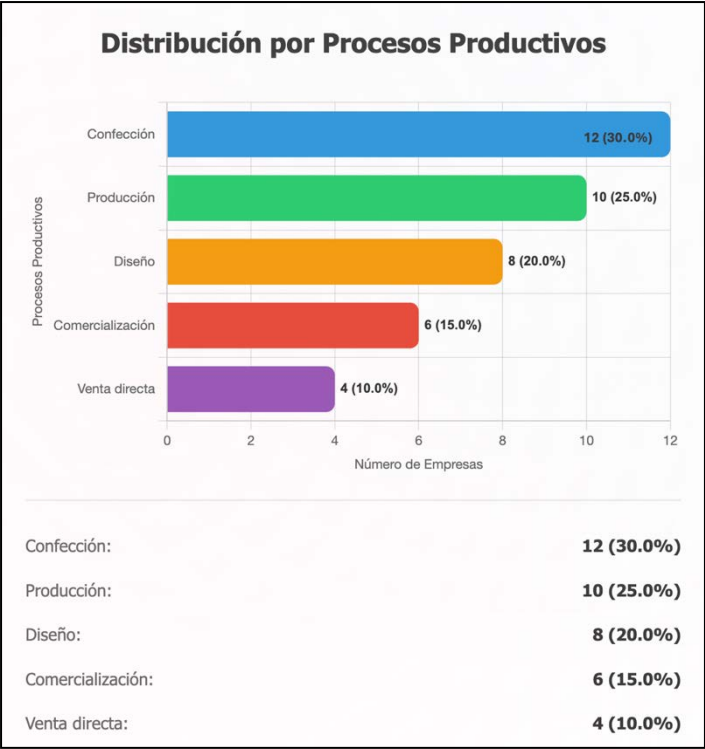


Figura 4. Procesos Productivos
Fuente: Elaboración propia.

Las etapas de comercialización y venta directa presentan una menor participación, con 15% (6 empresas) y 10% (4 empresas) respectivamente y esta distribución evidencia una mayor orientación hacia las fases operativas del proceso productivo, con menor presencia en las etapas finales de acercamiento al consumidor.

Las etapas de comercialización y venta directa presentan una menor participación, con 15% (6 empresas) y 10% (4 empresas) respectivamente y esta distribución evidencia una mayor orientación hacia las fases operativas del proceso productivo, con menor presencia en las etapas finales de acercamiento al consumidor.

- **Barreras**

Los empresarios identifican cinco factores clave que obstaculizan la transición hacia la sostenibilidad. En primer lugar, los costos iniciales representan el 32,5 %, la preocupación más frecuente y un indicio de

que aún faltan mecanismos financieros adaptados. En segundo lugar, la escasez de proveedores sostenibles alcanza el 27,5 %, lo que evidencia la necesidad de reforzar la cadena de suministro verde mediante alianzas estratégicas. Por otro lado, el déficit de conocimiento técnico (17,5 %) y la falta de orientación experta (12,5 %) subrayan la urgencia de impulsar programas de formación y asesoría especializada. Por último, la resistencia cultural al cambio (10 %) persiste en organizaciones con estructuras tradicionales, lo que dificulta la incorporación de prácticas sostenibles (Figura 5).

Al disgregar los obstáculos que frenan la adopción del marketing circular aparecen contrastes marcados según el tamaño de la organización y la orientación de su liderazgo. En el caso de las microempresas, el principal impedimento radica en los costos iniciales; sin embargo, su gran flexibilidad y la predisposición al cambio facilitan una implantación progresiva de prácticas sostenibles. En el ámbito de las empresas medianas se evidencia un nivel técnico elevado (4.8/5), pero ello se enfrenta a una resistencia cultural al cambio bastante pronunciada, aun cuando cuentan con recursos financieros más robustos.

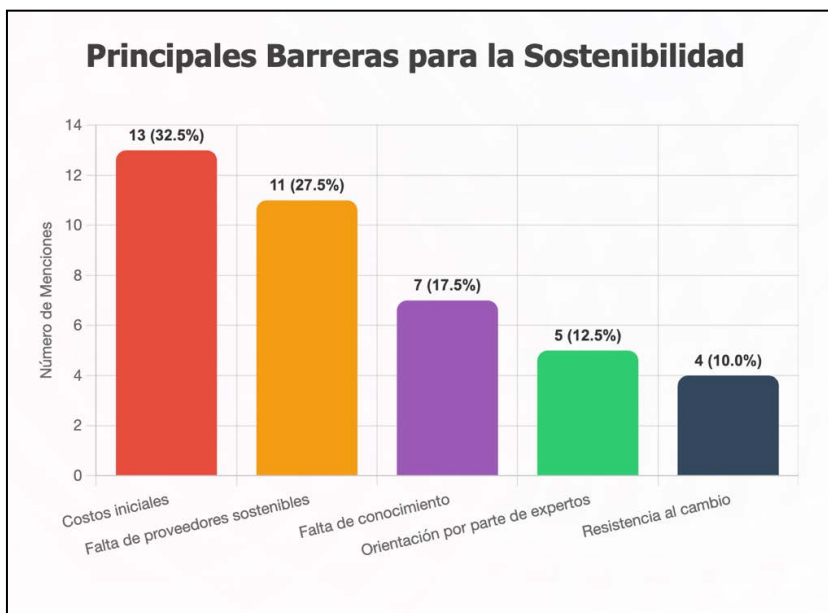


Figura 5. Barreras para la sostenibilidad

Fuente: Elaboración propia

- **Impacto de la sostenibilidad**

Al profundizar en el análisis de los beneficios esperados, se hace latente una visión estratégica ya consolidada entre los empresarios, que valoran la ventaja competitiva como la consecuencia más relevante de la sostenibilidad (4.1/5). La reducción de residuos (3.4/5) y la eficiencia operativa (3.3/5) también aparecen como pruebas de un enfoque práctico orientado a la optimización de procesos. Aun cuando la imagen sostenible (3.2/5) y la fidelización de clientes (2.8/5) se perciban como beneficios secundarios, sobresale el hecho de que el impulso en ventas no constituye la motivación principal, lo que indica que la sostenibilidad se entiende como una inversión estratégica a largo plazo más que como una acción comercial inmediata (Figura 6).

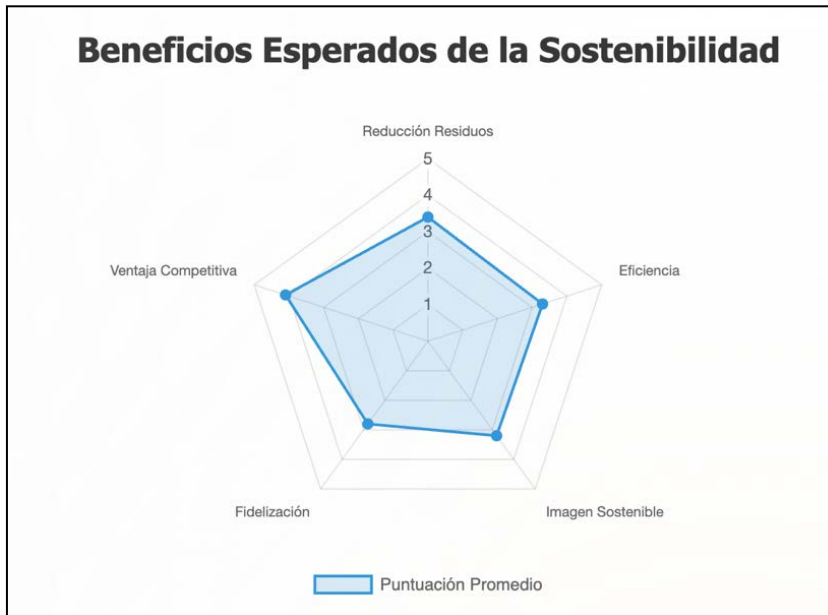


Figura 6. Beneficios esperados de la sostenibilidad.

Fuente: Elaboración propia.

Partiendo de este panorama, se presentan oportunidades decisivas para impulsar la adopción del marketing circular, a través de la formación técnica, el acompañamiento especializado y la construcción de alianzas que fortalezcan la innovación y la sostenibilidad dentro de la empresa. Las oportunidades detectadas describen un ecosistema

empresarial que avanza hacia la sostenibilidad. En el sector productivo se percibe claramente la necesidad de robustecer a los proveedores sostenibles, diseñar esquemas de financiación a medida y consolidar redes de colaboración que faciliten el intercambio de experiencias (Lin et al., 2021).

En el ámbito educativo, emergen espacios para programas de extensión, investigación aplicada y una formación especializada alineada con las exigencias del sector textil. A su vez, el gobierno y los clústeres pueden reforzar este progreso al implementar políticas de incentivos, crear una infraestructura tecnológica de apoyo y fomentar una mayor articulación sectorial. Al considerar todos estos factores en conjunto, se evidencia que el sector ya no trata la sostenibilidad como una obligación, sino que la ve como una oportunidad estratégica para innovar y aportar valor compartido (Figura 7).

Segmento	Conocimiento Prom.	Interés Sostenibilidad	Intención de Compra	Colaboración Estudiantes	Principal Barrera
Microempresas	3.2	4.1	3.8	4.3	Costos iniciales
Pequeñas empresas	3.8	4.2	4.1	4.0	Falta de proveedores
Medianas empresas	4.8	4.8	4.6	4.2	Resistencia al cambio
Mujeres empresarias	3.6	4.3	3.9	4.2	Falta de conocimiento
Hombres empresarios	3.4	3.8	3.7	4.1	Costos iniciales

Figura 7. Resumen de métricas clave por segmento

Fuente: Elaboración propia.

- **Colaboración Universidad-Empresa como agente de transformación**

En este marco, la colaboración se erige como un pilar fundamental para estrechar los vínculos entre la universidad y el sector productivo, impulsando la generación compartida de conocimiento y la puesta en marcha de iniciativas sostenibles con efectos concretos.

La marcada disposición a trabajar con los estudiantes (4,2/5) abre una ventana estratégica para lanzar programas de transferencia de conocimiento, proyectos de innovación conjunta, desarrollo tecnológico e investigación aplicada, consolidando un ecosistema propicio para la co-creación de soluciones sostenibles entre la academia y la industria. Asimismo, los emprendedores valoran la dimensión estratégica de la

sostenibilidad y la consideran una oportunidad competitiva más que un simple cumplimiento normativo.

La colaboración entre la academia y la empresa constituye una vía concreta para impulsar un enfoque de marketing circular. Entre los principales obstáculos se encuentran los costos iniciales (32 %), la escasez de proveedores sostenibles (28 %), la falta de conocimientos técnicos (18 %), la carencia de asesoría experta (13 %) y la resistencia cultural (10%) (Figura 8).



Figura 8. Colaboración entre la academia y la empresa
Fuente: Elaboración propia.

El sector textil de Manizales se vuelve un caldo de cultivo para la innovación sostenible, compensando la escasez de recursos con ingenio y una actitud abierta al cambio. La sostenibilidad se presenta tanto como una necesidad ambiental y ventaja competitiva en un mercado

cada vez más receptivo a prácticas responsables y conscientes del medio ambiente.

4. Discusión

Los hallazgos de este estudio revelan que el sector textil de Manizales se encuentra en un momento crítico de transición hacia la economía circular, caracterizado por una alta receptividad a la sostenibilidad, pero limitado por barreras estructurales significativas. El nivel intermedio de compromiso con la sostenibilidad (3.5/5) contrasta con la elevada disposición a colaborar con la academia (4.2/5), sugiriendo que existe una brecha entre la intención y la capacidad de implementación que puede cerrarse mediante alianzas estratégicas bien diseñadas.

La identificación de costos iniciales (32%) y falta de proveedores sostenibles (28%) como las principales barreras coincide con lo reportado por Shashi et al. (2024) en contextos europeos, pero adquiere matices particulares en economías emergentes donde el acceso a financiamiento verde es más limitado y las cadenas de suministro sostenibles están menos desarrolladas. Esto plantea un desafío de política pública: mientras que en Francia la Ley AGECE establece mandatos vinculantes que impulsan la oferta de materiales sostenibles, en Colombia la ausencia de regulación equivalente deja que las empresas asuman individualmente los costos de ser pioneras en sostenibilidad, generando desincentivos económicos inmediatos.

El hallazgo sobre la notable presencia femenina (60%) en posiciones de liderazgo empresarial merece atención particular, ya que se alinea con estudios recientes que sugieren que las mujeres empresarias tienden a integrar consideraciones de sostenibilidad con mayor frecuencia en sus estrategias de negocio (Montiel-Ensuncho y Vásquez-López, 2025). Esta característica demográfica podría ser aprovechada estratégicamente en el diseño de programas de fomento empresarial con perspectiva de género, reconociendo que las políticas de sostenibilidad pueden tener mayor adopción cuando se articulan con las prioridades de las líderes del sector.

La alta valoración de la colaboración universidad-empresa observada en este estudio contrasta con la literatura que documenta dificultades recurrentes en estas alianzas, especialmente en sectores tradicionales (Mejía-Salazar y Ayala-Soto, 2023). Esta aparente paradoja puede explicarse por la naturaleza específica del Clúster de Moda de Manizales,

cuya estructura organizacional facilita puntos de encuentro institucionales que reducen los costos de transacción típicamente asociados a la vinculación academia-sector productivo. Sin embargo, la disposición expresada debe traducirse en proyectos concretos con métricas de impacto claras para evitar que la colaboración se quede en intenciones declarativas sin transformación real de prácticas empresariales.

Finalmente, los resultados sugieren que el modelo de aprendizaje transformador propuesto no sólo es aplicable al sector textil, sino que puede escalarse a otros sectores productivos de economías emergentes. La metodología de triangulación universidad-empresa-clúster demostró ser efectiva para capturar percepciones auténticas y generar espacios de diálogo que pueden evolucionar hacia proyectos de investigación aplicada. No obstante, la sostenibilidad de estas iniciativas dependerá de la institucionalización de mecanismos de financiamiento conjunto y del desarrollo de capacidades locales que permitan al sector apropiar conocimientos técnicos sin dependencia permanente de actores externos.

5. Conclusiones

Los empresarios tienden a ver la sostenibilidad más como una ventana estratégica que como una imposición normativa. Desde ese ángulo, se facilita la creación de valor y se potencia la competitividad empresarial, mientras los objetivos económicos y ambientales se alinean (D'Angelo et al., 2023). No obstante, las compañías se topan con limitaciones de recursos, barreras estructurales y una escasa capacidad técnica, lo que complica la adopción de modelos sostenibles. Este entramado de dificultades se intensifica en América Latina, donde los mecanismos de apoyo aún son incipientes (Da Costa-Pimenta, 2022).

En el marco descrito, la cooperación entre la academia y el sector empresarial se consolida como uno de los pilares esenciales para la transición hacia un marketing circular. La confluencia de la investigación universitaria con la práctica empresarial no sólo impulsa, sino que cataliza la generación de ecosistemas de innovación que priorizan la sostenibilidad. Esta dinámica se ve claramente ilustrada en el clúster textil de Manizales, que fomenta sinergias orientadas a integrar la sostenibilidad en cada eslabón de la cadena de valor y, mediante un enfoque colaborativo, produce ventajas competitivas (Colombia Productiva, 2024; Carvajalino-Umaña et al., 2022).

Aunque se han logrado avances, persisten desafíos estructurales como que los costos de implementación siguen siendo elevados, la oferta de proveedores fiables resulta limitada y la formación especializada escasea. Estas condiciones ralentizan la adopción de prácticas circulares y ponen de relieve la necesidad de reforzar la capacitación técnica y la investigación aplicada (Hernández-Luna y Sánchez-Jiménez, 2023). Superar estas barreras exige impulsar la transferencia de conocimiento y diseñar políticas públicas que fomenten la innovación sostenible. Reinventar la innovación sostenible implica ir más allá de la selección de materiales; se trata de replantear todo el proceso de producción.

Para impulsar la transición con mayor celeridad, es crucial estimular a los productores a replantear sus procesos, incorporando enfoques de diseño sostenible y la evaluación del ciclo de vida (LCA). Estas metodologías facilitan la construcción de cadenas de suministro más respetuosas con el medio ambiente y permiten sustituir el modelo de hiperconsumo por sistemas de ciclo cerrado, en los que los productos se reparan, reutilizan o revenden, prolongando así su vida útil (Dalhammar et al., 2025; D'Angelo et al., 2023). Comprender la transformación de la economía hacia modelos circulares resulta crucial para avanzar hacia una recuperación ecológica.

Este cambio implica sustituir los modelos educativos tradicionales por proyectos de innovación conjunta, con énfasis en la investigación aplicada y la co-creación de conocimiento. Reducir el déficit técnico y redefinir el rol del marketing como agente de cambio sostenible permitirá fortalecer la relación entre marcas y consumidores conscientes, promoviendo prácticas de posventa, reparación y reutilización que refuercen la sostenibilidad en toda la cadena de valor. La convergencia entre universidad, empresa y gobierno no es opcional, es el camino obligado para transformar el sector textil colombiano en un referente regional de sostenibilidad (Hernández-Luna y Sánchez-Jiménez, 2023; Carvajalino-Umaña et al., 2022).

Bibliografía

Aguirre González, A. M. (2024). La logística inversa como práctica sostenible en la cadena de suministro del sector textil, de confección y moda: Un análisis de drivers en el contexto colombiano. <https://hdl.handle.net/10495/38462>

Alcayaga, A., Wiener, M., & Hansen, E. G. (2019). Towards a framework of smart-circular systems: An integrative literature review. *Journal of cleaner production*, 221, 622-634. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.02.085>

Arias-Flórez, S. (2024). Tipos de consumidores responsables: una perspectiva desde la teoría de la señalización. *Lúmina* 25(2).

DOI: <https://doi.org/10.30554/lumina.v25.n2.4939.2024>

Arostegui Zorrilla, J. (2022). La cadena de suministro en la industria textil: el impacto de los distribuidores y tendencias hacia una cadena más sostenible. <http://hdl.handle.net/10810/55281>

Berg, A., Magnus, K.H., Kappelmark, S., Granskog, A., Lee, L., Sawers, C., Polgampola, P., Lehmann, M., Syrett, H., & Arici, G. (2020). *Fashion on climate: How the fashion industry can urgently act to reduce its greenhouse gas emissions* (McKinsey & Company / Global Fashion Agenda). McKinsey & Company.

<https://www.mckinsey.com/industries/retail/our-insights/fashion-on-climate>

Bilancia, A., Costa, F., & Staudacher, A. P. (2025). Achieving sustainability and circular economy in the luxury fashion industry through lean practices: a systematic literature review. *Computers & Industrial Engineering*, 111107. <https://doi.org/10.1016/j.cie.2025.111107>

Chica-Urzola, J.A. (2024). Critical Evaluation of Successful Strategies for Sustainable Manufacturing in the Textile Sector and Their Impact on the Sustainable Development Goals: Case Studies in Colombia. In: Toscano-Hernández, A.E., Esparza-Rodríguez, S.A., García-Tapia, G. (eds) *Sustainability, Stakeholders and Marketing in the Textile Sector. SDGs and Textiles*. Springer, Singapore. https://doi.org/10.1007/978-981-97-6952-0_11

D'Angelo, V., Cappa, F., & Peruffo, E. (2023). Green manufacturing for sustainable development: The positive effects of green activities, green investments, and nongreen products on economic performance. *Business Strategy and the Environment*, 32(4), 1900-1913. <https://doi.org/10.1002/bse.3226>

Da Costa Pimenta, C. C. (2022). La Economía Circular como eje de desarrollo de los países latinoamericanos. *Revista Economía y Política*, (35), 1-18. Epub 31-2022. ISSN 2477-9075.

http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?pid=S2477-90752022000100001&script=sci_arttext

Dalhammar, C., Vonderscher, F., Leonet, S., & Richter, J. L. (2025, June). National leadership for legislating longer product lifetimes: French policies and their interaction with European Union policies. In *Proceedings of the 6th Product Lifetimes and the Environment Conference (PLATE2025)* (No. 6). https://www.researchgate.net/publication/393016491_National_leadership_for_legislating_longer_product_lifetimes_French_policies_and_their_interaction_with_European_Union_policies

Hernández Luna, T., & Sánchez Jiménez, Á. (2023). Hacia la implementación de la sostenibilidad en la industria de la moda: Estrategias de marketing mix y avances en economía circular. *Revista de Administración y Dirección de Empresas*, (7), 93-114. https://www.uco.es/docencia_derecho/index.php/RAYDEM/article/view/320

Carvajalino-Umaña, J. D., Romero-Perdomo, F., López-González, M., Ardila, N., & González-Curbelo, M. Á. (2022). Economía circular en Colombia: Panorama y estrategias para acelerar su implementación. *Ingeniería y desarrollo en la nueva era*, 187-200. ISBN: 978-628-95135-5-4 https://www.uco.es/docencia_derecho/index.php/RAYDEM/article/view/320

Colombia Productiva. (2024). *Informe de gestión Colombia Productiva 2024*. Recuperado de <https://www.innpulsacolombia.com/portfolio/colombia-productiva-ahora-es-innpulsa-colombia/>

DANE (2022). Economía Circular: Quinto reporte. Departamento Administrativo Nacional de Estadística. <https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/notas-estadisticas-casen/jul-2022-ECONOMIA-CIRCULAR.pdf>

Falero, J. C. (2024). ODS y su aplicación a la Industria Textil y de la Moda. Cuadernos del Centro de Estudios en Diseño y Comunicación. Ensayos, (127), 48-77. <https://dx.doi.org/10.18682/cdc.vi127.4582>

García, C. L., & Cayzer, S. (2019). Assessment of the circular economy transition readiness at a national level: The Colombian case. In *The Circular Economy and the Global South* (pp. 113-133). <https://www.taylorfrancis.com/chapters/edit/10.4324/9780429434006-7/assessment-circular-economy-transition-readiness-national-level-claudia-lorena-garcia-steve-cayzer>

Gobierno de la República de Colombia (2019). Estrategia nacional de economía circular. Cierre de ciclos de materiales, innovación tecnológica, colaboración y nuevos modelos de negocio. Bogotá. https://www.andi.com.co/Uploads/Estrategia%20Nacional%20de%20EconA%CC%83%C2%B3mia%20Circular-2019%20Final.pdf_637176135049017259.pdf

Gutiérrez León, R. I. (2022). Aplicación de modelos de economía circular en México y Colombia: Estudio de caso. *Interconectando Saberes*, (14), 203-218. <https://doi.org/10.25009/is.v0i14.2762>

Jia, F., Yin, S., Chen, L., & Chen, X. (2023). The circular economy in the textile and apparel industry: A systematic literature review. *Journal of cleaner production*, 259, 120728. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.120728>

LAW No. 2020-105 of February 10, 2020 relating to the fight against waste and the circular economy (1)ELI:

<https://www.legifrance.gouv.fr/eli/loi/2020/2/10/TREP1902395L/jo/texte>

Lin, Y., Chen, A., Yin, Y., Li, Q., Zhu, Q., & Luo, J. (2021). A Framework for Sustainable Management of the platform Service Supply Chain: An Empirical study of the logistics sector in China. *International Journal of Production Economics*, 235, 108-112. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2021.108112>

Lombardi Netto, A., Salomon, V. A., Ortiz-Barrios, M. A., Florek-Paszkowska, A. K., Petrillo, A., & De Oliveira, O. J. (2021). Multiple criteria assessment of sustainability programs in the textile industry. *International Transactions in Operational Research*, 28(3), 1550-1572. <https://doi.org/10.1111/itor.12871>

López Gaviria, L. M., Prieto Sandoval, J. V., & Marín Caicedo, X. (2022). Estrategia de economía circular para incrementar la competitividad de la industria de la moda. <https://doi.org/10.11144/Javeriana.10554.59213>

Malik, A., Lafortune, G., Carter, S., Li, M., Lenzen, M., & Kroll, C. (2021). International spillover effects in the EU's textile supply chains: A global SDG assessment. *Journal of Environmental Management*, 295, 113037. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2021.113037>

Martínez Fernández, L. T.; Ortega Ramírez, Fernández, L. T. M., & Ramirez, A. T. O. (2023). Estrategias sostenibles para el aprovechamiento de textiles provenientes de la moda rápida (fast fashion). *Revista EIA*, 20(40), 4003-pp. <https://doi.org/10.24050/reia.v20i40.1643>

Medeiros, F. S. B., & de Oliveira Simonetto, E. (2024). Economía circular: uma proposta de modelo para a remanufatura. *Saber Humano: Revista Científica da Faculdade Antonio Meneghetti*, 14(24), 72-93. <https://doi.org/10.18815/sh.2024v14n24.697>

Mejía Salazar, I., & Ayala Soto, S. (2023). Revisión de literatura sobre gestión de cadenas de suministro sostenibles e innovaciones disruptivas en Pymes. *Revista Universidad y Empresa*, 25(44). <https://doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/empresa/a.12734>

Montiel Ensuncho, A., & Vásquez López, L. E. (2025). Acciones y estrategias de Inclusión productiva para los emprendimientos culturales en Colombia. *European Public & Social Innovation Review*, 10, 1-17. <https://doi.org/10.31637/epsir-2025-673>

Neligan, A., Baumgartner, R. J., Geissdoerfer, M., & Schögl, J. P. (2022). Circular disruption: Digitalisation as a driver of circular economy business models. *Business Strategy and the Environment*, 32(3), 1175-1188. <https://doi.org/10.1002/bse.3100>

Organización para la Cooperación y el desarrollo Económicos [OECD]. (2023). SMEs in more resilient, sustainable, and circular supply chains. <https://doi.org/10.1787/342b8564-en>

Obregon, C., & Danies Turano, G. (2025). Biodesign in Colombia: Turning Fashion Adversity into Innovation Amidst Socioeconomic Challenges. *Fashion Highlight*, (SI1). <https://doi.org/10.36253/fh-3221>

Ostermann, C. M., da Silva Nascimento, L., Kalil Steinbruch, F., & Callegaro-de-Menezes, D. (2021). Drivers to implement the circular economy in born-sustainable business models: a case study in the fashion industry. *Revista de Gestao*, 28(3), 223–240. <https://doi.org/10.1108/REGE-03-2020-0017>

Paiva, T. (2025). A Systematic Review of Driving Sustainability Through Circular Economy Marketing: Insights and Strategies for Green Marketing Innovation. *Encyclopedia*, 5(2), 6. <https://doi.org/10.3390/encyclopedia5020061>

Pal, R., Shen, B., & Sandberg, E. (2019). Circular fashion supply chain management: exploring impediments and prescribing future research agenda. *Journal of Fashion Marketing and Management*, 23(3), 298–307. <https://doi.org/10.1108/JFMM-07-2019-166>

Rangel-Buitrago, N., & Gracia, A. (2024). From the closet to the shore: Fashion waste pollution on Colombian Central Caribbean beaches. *Marine Pollution Bulletin*, 199, 115976. <https://doi.org/10.1016/j.marpolbul.2023.115976>

Rehman, M., Petrillo, A., Ortiz-Barrios, M., Forcina, A., Baffo, I., & De Felice, F. (2024). Sustainable fashion: Mapping waste streams and life cycle management. *Journal of Cleaner Production*, 444, 141279. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2024.141279>

Rodríguez-Guevara, E. G., García-Bonilla, D. A., & Pineda Ospina, D. L. (2024). Prácticas de gestión sostenible en las cadenas de suministro. *Desarrollo Gerencial*, 16(1), 1-35. <https://doi.org/10.17081/dege.16.1.6788>

Romero, F. M. B., de Castro Lopes, R. B., Jacovine, L. A. G., & Fearnside, P. M. (2024). Función del medio ambiente: definiciones y características de la economía circular. *REVISTA DELOS*, 17(53), e1334-e1334. <https://doi.org/10.55905/rdelosv17.n53-016>

Ruiz Lizcano, A. P., Sanabria Salinas, H. J., Cuéllar Chacón, L. M., & Idárraga Javela, A. K. (2021). Análisis del estado actual de los procesos de reciclaje dentro la industria textil en Bogotá DC. *Revista de Investigación*, 14(1), 121-131. <https://doi.org/10.29097/2011639X.349>

Schröder, P., Albaladejo, M., Ribas, P. A., MacEwen, M., Tilkanen, J., & Ambiente, M. (2020). La economía circular en América Latina y el Caribe. *Oportunidades para fomentar la resiliencia*. Londres: Chatham House. https://www.catedrasostenibilidadaege.org.do/Portals/0/OpenContent/Files/468/La_economia_circular_en_America_Latina_y_el_Caribe_compressed-2.pdf

Shashi, Centobelli, P., Cerchione, R., & Jhamb, D. (2024). What makes people hesitant from circularity: An analysis of risk, marketing mix, cost and inconvenience. *Journal of Consumer Behaviour*, 23(1), 43-60.

<https://doi.org/10.1002/cb.2143>

Silvério, A. C., Ferreira, J., Fernandes, P. O., & Dabić, M. (2023). How does circular economy work in industry? Strategies, opportunities, and trends in scholarly literature. *Journal of cleaner production*, 412, 137312.

<https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2023.137312>

Torres, K., Villegas, M., Mesia, R., & Ramos, E. (2024, October). Sustainable improvement in a textile company by applying the Lean Green Manufacturing model. In *2024 9th International Engineering, Sciences and Technology Conference (IESTEC)* (pp. 518-523). IEEE.

<https://doi.org/10.1109/IESTEC62784.2024.10820205>

Vargas Belmar, D. A., & Mercado Salgado, P. (2025). Economía circular y sustentabilidad desde la Teoría del Metabolismo Social. *Revista Construyendo Paz Latinoamericana*, (21). <https://doi.org/10.35600/25008870.2025.21.0369.1>

Vázquez Castro, I. (2021). Gestión de la sostenibilidad y la RSC en la cadena de suministro del Sector Textil: Revisión Bibliográfica e Investigación.

<https://hdl.handle.net/20.500.14468/21591>

Vieira Salazar, J. A., Salazar Cardona, J., Galvis Nieto, T., & Carvajal Marín, J. A. (2025). Capacidades dinámicas e innovación: análisis bibliométrico y perspectivas de investigación con base en el árbol de la ciencia. *Lúmina*, 26(1), E0072. <https://doi.org/10.30554/lumina.v26.n1.5401.2025>

