

Desafíos y oportunidades de la economía circular en la industria textil de Cúcuta

Challenges and opportunities of the circular economy in the textile industry in Cucuta

1. Andre Dayana Caceres Monroy
2. Blanca Mery Rolón Rodríguez

Recibido: 17-09- 2024
Aprobado: 12-12- 2024

Resumen

La economía circular en la industria textil, es una estrategia para hacer frente a los impactos ambientales que son producidos por la fabricación textil, siendo un campo que de alguna manera significativa coopera en las contaminaciones de residuos textiles, este efecto ambiental sucede tanto a nivel mundial como nacional. El presente artículo realizó un estudio para definir los desafíos y oportunidades que manifiesta la economía circular en la industria textil colombiana, específicamente en Cúcuta, Norte de Santander, en la cual la actividad de confección es un apoyo importante de la economía, pero por otra parte, tiene limitaciones tecnológicas, culturales y organizacionales. Además, este estudio contiene una observación sistemática científica y una metodología cualitativa a partir de las encuestas abiertas y un grupo focal, se lograron identificar obstáculos para la adopción de prototipos circulares, los resultados arrojaron que a pesar de que hay entendimiento de los beneficios ambientales y económicos que se producen gracias al ecodiseño, la reutilización de materiales y la reparación de prendas, la utilización de este patrón es muy poca, gracias a la falta de infraestructura, la corta inversión en la innovación tecnológica, los altos costos y una blanda responsabilidad con el medio ambiente por parte de las empresas y consumidores que apuestan por la moda rápida a costos bajos. Existen beneficios como el empleo verde y la disputa comercial, la entrada a nuevos mercados sostenibles, y una ayuda para el desarrollo económico regional. Finalmente, la oportunidad de acondicionar un modelo circular en la industria textil dependerá de la unión de los sujetos del sector. El estado y consumidores, del fortalecimiento de políticas públicas que favorezcan prácticas sostenibles, de la educación técnica para la mejora del medio ambiente y del crecimiento de una cultura de uso responsable que permita progresar hacia un modelo productivo más eficaz y sostenible.

Palabras clave: Economía circular, industria textil, innovación, sostenibilidad.

Abstract

The circular economy in the textile industry is a strategy to address the environmental impacts caused by textile manufacturing, a field that contributes significantly to textile waste pollution. This environmental impact occurs both globally and nationally. This article conducted a study to define the challenges and opportunities presented by the circular economy in the Colombian textile industry, specifically in Cúcuta, Norte de Santander, where garment manufacturing is an important pillar of the economy but also faces technological, cultural, and organizational limitations. In addition, this study contains a systematic scientific observation and a qualitative methodology based on open surveys and a focus group. Obstacles to the adoption of circular prototypes were identified, and the results showed that although there is an understanding of the environmental and economic benefits of eco-design, material reuse, and garment repair, the use of this pattern is very low due to a lack of infrastructure, low investment in technological innovation, high costs, and weak environmental responsibility on the part of companies and consumers who favor fast fashion at low costs. There are benefits such as green jobs and trade disputes, entry into new sustainable markets, and support for regional economic development. Ultimately, the opportunity to establish a circular model in the textile industry will depend on the unity of the sector's stakeholders. The state and consumers, the strengthening of public policies that favor sustainable practices, technical education for environmental improvement, and the growth of a culture of responsible use will enable progress toward a more efficient and sustainable production model.

Keywords: Circular economy, textile industry, innovation, sustainability.

Programa académico: Diseño y Administración de Negocios de la Moda. Correo electrónico: est_ad_caceres@fesc.edu.co. ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-2391-6601>. CvLAC: https://scienti.minciencias.gov.co/cvlac/visualizador/generarCurriculoCv.do?cod_rh=0002368029. Institución: Fundación de Estudios Superiores Comfanorte (FESC). Ciudad: Cúcuta. País: Colombia.

Programa académico: [Dato pendiente por completar]. Asignatura/área informada: Metodología de la investigación. Correo electrónico: doc_bm_rolon@fesc.edu.co. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5670-5737>. Institución: Fundación de Estudios Superiores Comfanorte (FESC). Ciudad: Cúcuta. País: Colombia.

***Autor(a) de correspondencia:**



© [2025]. Editada por la Fundación de Estudios Superiores Comfanorte.

Introducción

La gran problemática ambiental procedente del modelo directo ha impulsado el uso de sistemas apoyados en la economía circular, justamente en sectores de alto efecto como el textil. En Colombia, esta situación se muestra en prácticas productivas masivas y en un control limitado de residuos, lo que realza la rapidez de rediseñar los modelos de producción y compra Ministerio de Ambiente, (2023), aunque confronta desafíos como la pérdida de adopción tecnológica, la falta de estímulos y la poca conciencia ambiental de compradores y empleadores Eslava Lasprilla, et ál. (2025).

Este artículo efectúa una investigación sistemática sobre, prácticas y dificultades en la ejecución de economía circular en la industria textil colombiana, con interés al entorno regional, afirmándose en un marco teórico, en los lineamientos metodológicos para investigaciones científicas Kitchenham, (2004). La economía circular reconsidera los procedimientos productivos desde un panorama que añade valor económico, social, cultural y ambiental mediante prácticas como el ecodiseño, la reutilización, la innovación sostenible y el restablecimiento de recursos, primordiales para fomentar cambios adecuados al territorio López-Muñoz & Ríos Sánchez, (2022).

Además, estudios realizados en Latinoamérica afirman que la competencia de circularidad en economías en el crecimiento incluye aberturas tecnológicas, limitaciones de infraestructura y baja inversión, aunque también identifican oportunidades en la diferenciación productiva, y la dispersión de mercados éticos y responsables Ramírez & Cardona, (2023). Comprendiendo las apreciaciones de actores locales para plantear estrategias que refuercen el manejo de la economía circular en la industria textil del país.

Metodología

La investigación adoptó un enfoque cualitativo que permitió comprender las percepciones y experiencias de sujetos que brindaron respuesta al trabajo en referencia a la búsqueda de información sobre la economía circular. Se empleó un diseño fenomenológico orientado a explorar cómo los participantes interpretan la sostenibilidad en su contexto laboral y social, en concordancia con Hernández-Sampieri, et ál. (2014).

La recolección de información se realizó mediante encuestas abiertas y un grupo focal conformado por actores de consumo textil en la ciudad de Cúcuta. El muestreo fue intencional, tal como sugiere Martínez-Salgado, (2012). Su análisis permitió identificar emergentes sobre innovación, barreras, sostenibilidad y comportamiento del consumidor.

Este proceso se considera adecuado para los estudios sociales, validando los hallazgos y la interpretación de los fenómenos de estudio Flick, (2018); Denzin, (2017). Se tuvieron protocolos éticos para realizar investigación, garantizando el consentimiento informado de los participantes. Estas garantías son fundamentales para proteger la integridad de la persona promoviendo la transparencia en el desempeño científico Creswell & Poth, (2018).

Resultados y discusión

Marco teórico

La economía circular ha nacido como una manera capaz de transformar, la producción, el consumo, y solución de los bienes dentro de los sistemas socioeconómicos presentes. La circularidad a diferencia del modelo lineal característico por extraer, hacer, consumir y desechar, busca alargar la vida útil de los productos mediante estrategias de reparación, reutilización, reciclaje y recuperación Geissdoerfer, et ál. (2017). Ha ganado importancia en la industria textil, dado los efectos medioambientales que incluyen un gran consumo de agua, energía, productos químicos Choudhury, et ál. (2022). La literatura indica que la circularidad en la industria textil responde no solamente a la necesidad de suavizar consecuencias medioambientales, al igual que oportunidades para incrementar nuevos procesos productivos más efectivos en los mercados hacia un modelo de sostenibilidad Bocken, et ál. (2016).

Uno de los apoyos de la economía circular en el sector textil es el ecodiseño, que puede explicarse como una metodología que anexa criterios ambientales desde las primeras etapas del proceso creativo. Desde la perspectiva de Fletcher, (2020), el ecodiseño adecua la probabilidad de abstraer los productos como algo duradero, fabricado con materiales que sean fácilmente reparables, para no finalizar el ciclo de vida de los productos, siendo reutilizables. En esta línea, Sandin y Peters, (2018) argumentan que los procesos de reciclaje textil, tanto mecánico como químico, han cumplido importantes acontecimientos, aunque aún se encuentran con obstáculos tecnológicos y materiales sintéticos, necesitan de innovaciones que faciliten una regeneración de insumos y cambio hacia los sistemas circulares.

La sostenibilidad se presenta como otro eje central para alcanzar la transformación del sector textil Agyemang, et ál. (2019) observan que la innovación hacia la sostenibilidad advierte rediseñar procesos, productos y pautas de negocio desde prácticas que reduzcan la presión ambiental. En la industria textil, tal como apuntan Mishra & Jain, (2023), se puede asociar con nuevas tecnologías, como tintes biodegradables, maquinaria de bajo consumo hídrico, fibras biodegradables, y optimización de los recursos. Sin embargo, estas innovaciones requieren financiación, cambios estructurales de las organizaciones lo que explica que al final muchas empresas, y en particular las de países en vías de desarrollo, avancen lentamente hacia la circularidad Eslava Lasprilla, et ál. (2025).

Los modelos de negocio circular son un elemento primordial del marco de investigación Batool, et ál. (2023) consideran que tales modelos también modifican la relación entre empresa y consumidor a través de trabajos como el alquiler de prendas, los servicios de reparación, la reutilización, y la reconstrucción. Estos procesos no solo permiten alargar el ciclo de vida de los productos, sino que además disminuyen el pedido de recursos que contribuyen a la recuperación de materiales. Sin embargo, también necesitan nuevas prácticas culturales que tengan responsabilidad del consumidor y aptitud para participar en ciclos sostenibles Jimenez-Fernandez, et ál. (2024).

La conducta del consumidor es un componente clave para la transición hacia los sistemas circulares. De hecho, la adaptación de la moda sostenible depende de factores psicológicos, económicos y sociales, así como los consumidores tienen conciencia ambiental, la apreciación sobre los productos reciclados, el precio de ropa sostenible y la confianza que otorgan a las marcas que se anuncian como "verdes". Pires, et ál. (2024). Investigaciones recientes han evidenciado que, si bien los consumidores proclaman su interés en prácticas más sostenibles, su manera de proceder aún es guiada por la moda rápida o por los precios bajos, lo

que se constituye como un obstáculo para fomentar cambios en pro de la circularidad López Gaviria, et ál. (2021).

En este proceso, las políticas públicas que desempeñan un papel fundamental. La Fundación Ellen MacArthur, (2021) así como el Ministerio de Ambiente de Colombia, (2023) afirman que la economía circular puede asegurar si se disponen de marcos normativos que promuevan la innovación y midan la gestión de residuos. Entre las planificaciones más recientes en la literatura encontramos la Responsabilidad Extendida del Productor (REP), incentivos fiscales para prácticas sostenibles, leyes para el reciclaje textil, programas de educación sostenible para los consumidores y empresas Politi, et ál. (2024).

Por último, la aplicación de prácticas circulares en el sector textil debe determinarse bajo un foco regional. Las investigaciones en la ciudad de Cúcuta muestran que según los estudios también existen brechas tecnológicas y de formación, y oportunidades asociados con empleos verdes, la consolidación de cadenas de suministro sostenibles y la atracción de la inversión internacional Castellanos-Barón, et ál. (2025); Carrascal Mendoza, et ál. (2025). Esto muestra que la economía circular, además de tener una formalidad medioambiental, también tiene impacto social y económico capaz de estimular regiones a partir de su uso productivo textil.

Discusión

Se muestran como resultado, los sujetos del sector textil tienen una comprensión o aplicación escasa hacia la economía circular, mostraron interés por estrategias como el ecodiseño, la reutilización de materiales o la reparación de prendas, pero la limitante para su aplicación era la poca tecnología adecuada, la carencia de conocimientos técnicos o recursos económicos adecuados.

Se encontró, la resistencia al cambio, la baja conciencia ambiental, la inexistencia de infraestructura en reciclaje textil. Priorizando cumplir con precios muy bajos, junto con la moda de prendas rápidas. Del mismo modo, se constató que el respaldo por parte de los organismos es muy limitado. Manifestaron la necesidad de incentivos financieros, o de programas para facilitar la transición hacia modelos circulares, así como también les resulta difícil afrontar los costes que implica la innovación sostenible. Finalmente, los resultados apuntan a que la economía circular representa un buen camino para aumentar la competitividad del sector textil de Cúcuta.

Conclusión

La investigación demostró que la economía circular podría ser una vía clave para el proceso de transformación sostenible de la industria textil en Cúcuta, donde esta actividad productiva cobra un fuerte protagonismo en la economía local. El trabajo evidenció que se tiene una comprensión inicial de la noción de circularidad, así como la tendencia de implementar prácticas sostenibles, pero estas continúan en estado inicial debido a limitaciones estructurales, tecnológicas y culturales.

Por tanto, se concluye que la adopción total de la circularidad necesita reforzar la capacidad formativa, mejorar el acceso a tecnologías de producción limpia y hacer del ecodiseño del proceso productivo. También es importante implementar un plan de educación para el consumidor y empresarios para cambiar los hábitos de consumo, el juicio negativo de los productos reciclados y fomentar la toma de acuerdos responsables, así como ofrecimiento de incentivos.

Finalmente, la economía circular impulsa la estimulación de la industria textil de Cúcuta, para optimizar los tratos de elaboración de materias primas para fomentar la reducción del golpe de la industria textil en el medio ambiente. El variación hacia una economía circular no es sólo un tema productivo, sino que necesita un cambio cultural y social, que implicará una responsabilidad con el medio ambiente.

Referencias

- Agyemang, M., Kusi-Sarpong, S., Khan, S. A., Mani, V., Rehman, S. T., & Kusi-sarpong, H. (2019). Drivers and barriers to circular economy implementation: An explorative study in Pakistan's automobile industry. *Management Decision*, 57(4), 971–994. Recuperado de <https://doi.org/10.1108/MD-11-2018-1178>
- Batool, G., & Mazahir, S. (2023). Circular business model. En [Dato pendiente por completar] (pp. 233–246). Recuperado de https://doi.org/10.1007/978-3-031-49479-6_9
- Bocken, N., Pauw, I., Bakker, C. A., & van der Grinten, B. (2016). Product design and business model strategies for a circular economy. *Journal of Industrial Production Engineering*, 1015. Recuperado de <https://doi.org/10.1016/j.jie.2015.11.002>
- Carrascal Mendoza, H. D., & Rodríguez Bautista, F. (2025). Análisis de las iniciativas de responsabilidad social en empresas textiles con modelos de doble función para el mercado infantil y preadolescente. Ediciones Universidad Simón Bolívar. Recuperado de <https://hdl.handle.net/20.500.12442/16578>
- Castellanos-Barón, K. V., & Gualdrón-Rodríguez, E. J. (2025). Desafíos de la economía circular en la industria de la moda en Cúcuta. *Reflexiones Contables*, 8(1), 40-52. Recuperado de <https://doi.org/10.22463/26655543.4797>
- Choudhury, K. R. (2014). Environmental impacts of the textile industry and its assessment through life cycle assessment. En S. S. Muthu (Ed.), *Roadmap to sustainable textiles and clothing* (pp. 1-40). Springer Science+Business Media Singapore. Recuperado de https://doi.org/10.1007/978-981-287-110-7_1
- Creswell, J. W., & Poth, C. N. (2018). *Qualitative inquiry and research design: Choosing among five approaches* (4.^a ed.). SAGE Publications. Recuperado de <https://doi.org/10.4135/9781526430028>
- Denzin, N. K. (2017). *The research act: A theoretical introduction to sociological methods* (4.^a ed.). Routledge. Recuperado de <https://doi.org/10.4324/9781315082995>
- Ellen MacArthur Foundation. (2021). *Circular economy in fashion: Designing for change*. Recuperado de <https://ellenmacarthurfoundation.org>
- Eslava Lasprilla, J. A., Charry, D., & Rico Torres, N. (2025). Impacto de la economía circular en el sector textil en Colombia. Universidad EAN. Recuperado de <https://repository.universidadean.edu.co/server/api/core/bitstreams/5e9aa8ed-cd29-486a-8bd0-278298c4c871/content>
- Fletcher, K. (2012). *Sustainable fashion and textiles: Design journeys*. Recuperado de <https://doi.org/10.4324/9781849772778>
- Flick, U. (2018). *An introduction to qualitative research* (6th ed.). SAGE Publications. Recuperado de https://edmorata.es/wp-content/uploads/2021/02/Flick.-Introduccion-a-la-investigacion-cualitativa_prw.pdf

- Geissdoerfer, M., Savaget, P., Bocken, N. M. P., & Hultink, E. J. (2017). The circular economy: A new sustainability paradigm? *Journal of Cleaner Production*, 143, 757–768. Recuperado de <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.12.048>
- Hernández-Sampieri, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación* (6a ed.). McGraw-Hill. Recuperado de https://apiperiodico.jalisco.gob.mx/api/sites/periodicooficial.jalisco.gob.mx/files/metodologia_de_la_investigacion_-_roberto_hernandez_sampieri.pdf
- Jimenez-Fernandez, A., Aramendia-Muneta, M. E., & Alzate, M. (2023). Consumers' awareness and attitudes in circular fashion. *Cleaner and Responsible Consumption*, 11, 100144. Recuperado de <https://doi.org/10.1016/j.clrc.2023.100144>
- Kitchenham, B. (2004). *Procedures for performing systematic reviews*. Keele University. Recuperado de <https://www.inf.ufsc.br/~aldo.vw/kitchenham.pdf>
- López Gaviria, A., Muñoz, P., & Ríos, C. (2021). Estrategias de economía circular para aumentar la competitividad de la moda colombiana. *Revista de Innovación Empresarial*, 10(3), 55–70. Recuperado de <https://pdfs.semanticscholar.org/fa79/ba45308a308bbeaff16dd7625c715b1fe6>
- López-Muñoz, J., & Ríos Sánchez, M. (2022). Economía circular y transformación productiva en sectores intensivos en recursos: Una revisión crítica para América Latina. *Revista de Estudios Ambientales*, 14(2), 55–73. Recuperado de <https://doi.org/10.22201/rev.est.ambiental.2022.14.2.455>
- Martínez-Salgado, C. (2012). El muestreo en investigación cualitativa. *Revista Colombiana de Sociología*, 35(1), 113–128. Recuperado de <https://www.scielo.br/j/csc/a/VgFnXGmqhGHNMBsv4h76tyg/?format=html&lang=e>
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2023). *Lineamientos nacionales de economía circular para la industria colombiana*. Recuperado de <https://minambiente.gov.co>
- Mishra, V., & Jain, P. (2023). Technological innovation for sustainable textile production. *Journal of Eco-Technology*, 9(4), 77–92. Recuperado de <https://impactotic.co/innovacion/transformacion-digital/innovacion-industria-textil-avances-tecnologicos/>
- Pires, P. B., Morais, C., Delgado, C. J. M., & Santos, J. D. (2024). Sustainable fashion: Conceptualization, purchase determinants, and willingness to pay more. *Administrative Sciences*, 14, 143. Recuperado de <https://doi.org/10.3390/admsci14070143>
- Politi, A., Singh, R., & Verma, K. (2024). Promoviendo la economía circular mediante diseño para el desmontaje en textiles. *International Journal of Circular Design*, 2(1), 45–63. Recuperado de https://observatoriotextilymoda.es/wp-content/uploads/2024/10/Informe_Observatorio-Textil-y-Moda-2024.pdf
- Ramírez, L. F., & Cardona, A. M. (2023). Modelos de circularidad en la industria textil: Retos y oportunidades para economías emergentes. *Revista Latinoamericana de Desarrollo Sostenible*, 9(1), 112–130. Recuperado de <https://doi.org/10.55935/rlads.v9i1.982>
- Sandin, G., & Peters, G. (2018). Environmental impact of textile recycling technologies. *Journal of Environmental Management*, 247, 10–21. Recuperado de <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0959652618305985>