

**UNIVERSIDAD CATÓLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES**  
**ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**



**Barreras para la adopción de la economía circular en una industria textil de Lima, 2022**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE  
LICENCIADO EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**

**AUTOR**

**Erli Lizeth Rufasto Miranda**

**ASESOR**

**Carla Ethel Gamarra Flores**

**<https://orcid.org/0000-0001-8604-1070>**

**Chiclayo, 2023**

**Barreras para la adopción de la economía circular en una industria  
textil de Lima, 2022**

PRESENTADA POR  
**Erli Lizeth Rufasto Miranda**

A la Facultad de Ciencias Empresariales de la  
Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo  
para optar el título de

**LICENCIADO EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**

APROBADA POR

Jessica Karin Solano Cavero  
PRESIDENTE

Milagros Carmen Gamarra Uceda  
SECRETARIO

Carla Ethel Gamarra Flores  
VOCAL

## **Dedicatoria**

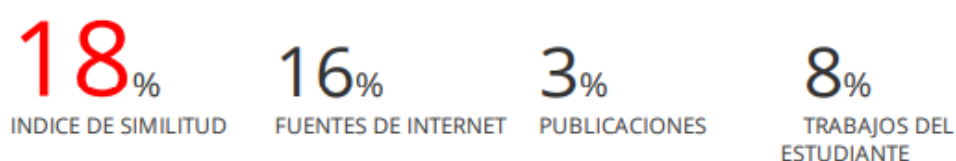
Dedico esta tesis a mis padres quienes son mi mayor motivación en todo lo que realizo, a mi hermano por ser mi ejemplo de superación, y a mis abuelos, Segundo y Francisco quienes en vida siempre me incentivaron en ser una gran profesional y me inculcaron buenos valores y principios.

## **Agradecimientos**

A Dios por guiarme e iluminarme con su sabiduría, a mis padres y hermano por permanecer siempre como mis pilares durante el desarrollo de mi tesis, a mis tías, Flor y María por estar siempre al pendiente de mis necesidades, a mi amigo Eros que siempre me apoyó con sus conocimientos y también emocionalmente, a mis profesores que me acompañaron en mi investigación y finalmente a mi asesora Carla Gamarra por ser mi principal guía durante este proceso.

## Barreras para la adopción de la economía circular en una Industria Textil de Lima, 2022

### INFORME DE ORIGINALIDAD



### FUENTES PRIMARIAS

1	libros.uaa.mx Fuente de Internet	1%
2	Submitted to Universidad del Rosario Trabajo del estudiante	1%
3	hdl.handle.net Fuente de Internet	1%
4	iaidres.org.mx Fuente de Internet	1%
5	Submitted to Universidad Católica San Pablo Trabajo del estudiante	1%
6	tesis.usat.edu.pe Fuente de Internet	1%

## Índice

<b>Resumen.....</b>	<b>6</b>
<b>Abstract.....</b>	<b>7</b>
<b>Introducción .....</b>	<b>8</b>
<b>Revisión de la literatura .....</b>	<b>10</b>
<b>Materiales y Método .....</b>	<b>16</b>
<b>Resultados y discusión .....</b>	<b>17</b>
<b>Conclusiones .....</b>	<b>28</b>
<b>Recomendaciones .....</b>	<b>29</b>
<b>Referencias bibliográficas .....</b>	<b>30</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>33</b>

## Resumen

La presente investigación, tuvo como objetivo general analizar las barreras que impiden la adopción de la economía circular en una industria textil de Lima. Así mismo, los objetivos específicos fueron analizar las barreras actitudinales, financieras, estructurales, operacionales y tecnológicas que impiden que las industrias textiles adopten un modelo de economía circular en Lima. Este es un estudio de caso, con un enfoque cualitativo de tipo aplicada descriptiva, el cual constó de una muestra de 7 colaboradores, seleccionados con una previa coordinación con la autoridad de la empresa. Para esta investigación se aplicó una entrevista la cual constó 17 preguntas para la propietaria y 11 para el resto de entrevistados, las cuales estuvieron bajo las categorías de barreras financieras, estructurales, operacionales, actitudinales, y tecnológicas. Como principales resultados se obtuvo, que las barreras que impiden la adopción de una economía circular en dicha industria textil son las barreras operacionales, debido a que no existe acciones relacionadas a una economía circular y los materiales que usan en los procesos no son recuperados, las barreras tecnológicas, porque carecen de maquinaria actualizadas, barreras financieras, porque se desconoce la rentabilidad financiera de implementar un modelo de economía circular y porque no realizan un debido control de las mermas generadas en los procesos de confección, y finalmente las barreras estructurales, debido a que no se establecen las capacitaciones suficientes y las autoridades no han establecidos normativas que apoyen al medio ambiente dentro de la industria textil.

**Palabras clave:** economía circular, barreras actitudinales, barreras financieras, barreras estructurales, barreras operacionales y barreras tecnológicas

**JEL:** M0, M0, M12

## Abstract

The present research had the general objective of analyzing the barriers that prevent the adoption of the circular economy in a textile industry in Lima. Likewise, the specific objectives were to analyze the attitudinal, financial, structural, operational and technological barriers that prevent textile industries from adopting a circular economy model in Lima. This is a case study, with a descriptive applied qualitative approach, which consisted of a sample of 7 employees, selected with prior coordination with the company's authority. For this research, an interview was applied which consisted of 17 questions for the owner and 11 for the rest of the interviewees, which were under the categories of financial, structural, operational, attitudinal, and technological barriers. As main results, it was obtained that the barriers that prevent the adoption of a circular economy in said textile industry are the operational barriers, due to the fact that there are no actions related to a circular economy and the materials used in the processes are not recovered, the technological barriers, because they lack up-to-date machinery, financial barriers, because the financial profitability of implementing a circular economy model is unknown and because they do not properly control the losses generated in the manufacturing processes, and finally the structural barriers, due to that sufficient training is not established and the authorities have not established regulations that support the environment within the textile industry.

**Keywords:** circular economy, attitudinal barriers, financial barriers, structural barriers, operational barriers and technological barriers

## Introducción

La industria textil es un sector importante en la economía global actual, pero enfrenta importantes desafíos ambientales y de recursos debido a los desechos y la fuerte contaminación resultantes del fenómeno de la moda rápida, así mismo, la mayoría de la producción, distribución y consumo de textiles operan bajo la lógica de una economía lineal (Govindan & Hasanagic, 2018). Ante esto, la economía circular tiene como objetivo proteger el medio ambiente a través del uso y reutilización de los recursos, lo cual significa usar nuevamente los elementos en lugar de tirarlos a la basura.

Según la Agencia Europea de Medio Ambiente, 500.000 kg de micro plásticos contaminan los mares, canales, lagos e incluso el Ártico del mundo cada año. En este sentido, el teñido de fibras sintéticas es responsable del 16% al 35% de la contaminación global del agua, además, se estima que la ropa de poliéster tarda hasta 400 años en degradarse, la ropa de algodón dura de 10 a 20 años; si consideramos la cantidad de desperdicio de ropa a nivel mundial, encontramos que cada año se tiran 92 millones de toneladas. Las cifras resaltan la grave amenaza ambiental que representa una industria que no planifica los residuos. (El Peruano, 2022).

Ante esta situación, el Ministerio del Ambiente del Perú ha presentado un reporte de las Contribuciones determinadas a Nivel Nacional hacia el 2030, en el cual se presenta los acuerdos y compromisos que ofrece Perú para unirse a la batalla contra los efectos del cambio climático en el mundo, incluyendo a la economía circular como estrategia, este documento se aprobó por la Comisión de Alto Nivel de Cambio Climático y es parte de las acciones de implementación de muchos tratados internacionales, los cuales tienen como meta la lucha contra el cambio climático, y una de sus estrategias más potentes es el impulso a la economía circular (SPDA, 2020).

Para ello, el Ministerio del Ambiente menciona que el Perú ya debe dar un fuerte impulso a la transición hacia un modelo de producción basado en la economía circular para ser un país más sostenible, teniendo en cuenta que la industria de la moda es la segunda más contaminante del mundo, generando el 10% de todas las emisiones de carbono del planeta (Minam, 2021; Iq latino, 2019). Además, en la revista *Pinker moda* (2022) muestra el *Global Data* a los 10 mejores países confeccionistas en 2022, en donde Perú ocupa el tercer puesto, siendo el único país latino en esta lista, por lo que se puede deducir que este país ya está en la capacidad de cambiar su manera de producir, modernizar la economía y avanzar hacia un futuro verde.

A pesar de su importancia, las investigaciones en Perú sobre la economía circular en el sector textil son aún escasas y rara vez tocan el nivel de implementación (Lieder y Rashid, 2016), además es muy poco aplicada en la práctica. Hasta ahora, la literatura es en su mayoría conceptual o teórica y, aunque se identifican barreras relevantes en la investigación, rara vez se basan empíricamente (Ritzen & Olundh, 2017). De este modo, vemos que todavía no hay muchas investigaciones que permitan conocer cuáles son aquellos elementos que no están favoreciendo su implantación en el sector textil peruano.

Para la adopción exitosa de una economía circular en el sector empresarial, requiere identificar las barreras, oportunidades y beneficios que la economía circular puede crear para empresas y economías; Sin embargo, la industria enfrenta algunos desafíos y en su mayoría no saben cómo anticiparlos o ejecutarlos adecuadamente, el problema es que se sigue utilizando la economía lineal (usar y tirar), por lo que los daños ambientales, sociales y económicos pueden hacer de esta industria una no sostenible en un futuro próximo. Por este motivo, la presente investigación tiene como propósito analizar las barreras que se presentan en las industrias textiles del Perú y que impiden implementar una economía circular, la cual es restauradora y regenerativa por intención y diseño, además se sabe que presenta un cambio radical para la comunidad, ya que reduce el impacto que se genera al medio ambiente, mediante un adecuado cuidado y uso de los recursos.

Por consiguiente, se realizará un estudio de caso en una empresa textil de Lima, dado que esta empresa no realiza las prácticas debidas en relación a la economía circular. Esta investigación se desarrollará a través de un enfoque cualitativo, donde se buscará analizar las barreras actitudinales, financieras, estructurales, operacionales y tecnológicas; teniendo en cuenta que su proceso productivo consiste en la compra de la materia prima, control de calidad, el diseño de las prendas, corte, confección, acabados y revisión de la prenda. Para ello se planteó la siguiente pregunta de investigación: ¿Cuáles son las barreras que impiden la adopción de un modelo de economía circular en una industria textil de la ciudad de Lima, 2022? Ante la pregunta se planteó como objetivo general: Analizar las barreras que impiden la adopción de la economía circular en una industria textil de Lima, y los objetivos específicos fueron Analizar las barreras actitudinales, financieras, estructurales, operacionales y tecnológicas que impiden que las industrias textiles adopten un modelo de economía circular en Lima.

La presente investigación es importante porque permite analizar las barreras que limitan la adopción de una economía circular en las organizaciones, sobre todo en las industrias textiles, que son las más contaminantes a nivel mundial; de modo que, los resultados permitirán identificar los factores críticos que no están favoreciendo el impulso a la economía circular, que pretende alcanzar que los productos, componentes y recursos en general mantengan su utilidad y valor en todo momento. Es importante también por el aporte a las industrias, al medio ambiente y a la sociedad, por lo que la implementación del modelo de economía circular beneficiará a las empresas en el proceso productivo, reducirá costos, generará mayores utilidades, atenderá necesidades sociales y desarrollará estrategias sustentables para sus operaciones a través del manejo de residuos y tecnologías amigables con el medio ambiente. Para permitirles competir a nivel de la industria en el mundo empresarial regional y global actual. Finalmente, la propuesta de esta investigación contribuirá en incentivar a las industrias que implementen una economía circular, y fomentará la preocupación ambiental dentro de la organización.

### **Revisión de la literatura**

Para brindar un sustento a la investigación, se indagaron diversos artículos científicos en donde diferentes autores han analizado las barreras para adoptar una economía circular en las organizaciones.

Ritzén y Ölundh (2017) tuvieron como objetivo informar sobre los resultados iniciales de un estudio sobre las barreras organizacionales a la economía circular para las empresas manufactureras tradicionales que tienen un enfoque orientado al producto y siguen la economía lineal dominante, para ello, los autores llevaron a cabo una investigación cualitativa, empleando como técnica de recolección de datos las entrevistas semiestructuradas (siete), y las aplicaron a 2 empresas (A y B). Obtuvieron como resultados, que las barreras en su mayoría son tecnológicas, por lo que las empresas no pueden elaborar productos de buena calidad a través de materiales reciclados, las barreras financieras, ya que muchas de las industrias no cuentan con los ingresos suficientes, las estructurales, operativas (integración también entre diferentes niveles en las empresas), y actitudinales. Así mismo, Grafstrom y Aasma (2021) obtuvieron como resultado, que las barreras tecnológicas, la falta de sistemas de TI para medir y monitorear el progreso es un obstáculo, así mismo, señalaron de que las barreras económicas son barreras financieras para la adopción de economía circular e incluyen dificultades para financiar modelos comerciales de

economía circular, altos costos de inversión iniciales y bajos precios de materiales vírgenes, en cuanto a las barreras institucionales, por los altos costos administrativos de informar los flujos de desechos, las legislaciones complejas sobre desechos y la implementación deficiente de las políticas de economía circular existentes, por último, las barreras sociales, son la cultura empresarial resistente, la falta de conciencia del consumidor y la cooperación débil a lo largo de la cadena de suministro.

Por otro lado, Fedotkina et al. (2019), obtuvieron como resultados, que varios problemas que contribuyen al problema de la creciente cantidad de desechos en Rusia, incluida la infraestructura y los incentivos de mercado insuficientes para el procesamiento de desechos, la falta de tecnologías económicamente viables para procesar algunos tipos de desechos de producción, la falta de instalaciones de eliminación de desechos que cumplan los requisitos de la legislación ambiental y sanitaria, la falta de un mercado civilizado de recursos materiales secundarios, la falta de cultura e infraestructura de clasificación de residuos tanto en los hogares como en las empresas, y la falta de una cultura de producción y consumo responsable. De igual manera, Lamy (2021), tuvo como objetivo identificar y analizar los desafíos para implementar un modelo de negocio circular, para lograr este objetivo realizó una investigación cualitativa, y utilizó las entrevistas como instrumento, la cual fue aplicada a doce gerentes. Obtuvo como resultado, que los factores son los costos de fabricación y el desarrollo tecnológico; en donde los dos factores hacen referencia a las dificultades asociadas con la ausencia de tecnología.

Así mismo, Kirchherr et al. (2018) encontraron como resultado que las barreras culturales, particularmente la falta de interés y conciencia del consumidor, así como una cultura empresarial vacilante, son consideradas las principales barreras de la economía circular por parte de las empresas y los responsables políticos. Estos son impulsados por las barreras del mercado que, a su vez, son inducidas por la falta de intervenciones gubernamentales sinérgicas para acelerar la transición hacia una economía circular. Mientras tanto, ni una sola barrera tecnológica se encuentra entre las barreras más apremiantes de la economía circular. Por otro lado, Tura et al. (2018) encontraron como barreras de la economía circular a las económicas debido a los altos costos y falta de capacidad financiera y apoyo, las barreras sociales por la falta de conciencia social e incertidumbre sobre la capacidad de respuesta y la demanda del consumidor, la falta de mecanismos mercado para la recuperación y la falta de incentivos, las barreras estructurales por la regulación compleja y superpuesta, la falta de apoyo gubernamental y la falta de conocimiento de

economía circular de los tomadores de decisiones políticas, las barreras tecnológicas debido a la falta de información y conocimiento y la falta de tecnologías y habilidades técnicas, las barreras de cadena de suministro, por la falta de apoyo de red y socios, el fuerte enfoque industrial en modelos lineales, la falta de colaboración y recursos, y las barreras organizativas, debido a la incompatibilidad con las operaciones existentes y los objetivos de desarrollo, miedo a los riesgos, conflictos con la cultura empresarial existente, falta de cooperación interna, la fuerte jerarquía organizativa y falta de apoyo de gestión. Finalmente, Moktadir et al. (2018), encontraron como barreras para la implementación de prácticas de fabricación sostenibles, las técnicas y económicas, falta de conocimiento sobre la economía circular y apoyo gubernamental insuficiente. cuando hablan de falta de conocimiento hacen énfasis no solo en las capacidades y saberes de los gerentes a la hora de aplicar estas prácticas sino también la falta de ejemplos a seguir en los países en vía de desarrollo, es difícil seguir los lineamientos de empresas que han logrado el éxito en la transición cuando el contexto nacional en el que se presenta es totalmente distinto, la barrera de conocimiento también involucra a los empleados, es decir, la toma de decisiones que solo toman los más altos mandos sin involucrar a toda su fuerza laboral simplemente no tendrán éxito, se necesita de integridad de la información para que todos puedan apuntar a un mismo objetivo y sea más fácil su alcance.

En cuanto a la base teórica, Fedotkina et al. (2019) mencionaron que las raíces de la economía circular se remontan a la década de 1960. La idea de este concepto nació con la ayuda de varios investigadores, empresarios e innovadores, los cuales evolucionaron el concepto a partir de cinco escuelas principales: ecología industrial, de la cuna a la cuna, economía del desempeño, economía azul y biomimética. No obstante, Garabiza et al. (2021) señalaron que la economía circular está en constante evolución a través de su aplicación a los procesos productivos y sistemas económicos entre las empresas y sus diversas escuelas; sin embargo, lo que tienen en común los diferentes conceptos es que indican que se trata de un sistema cerrado o de flujo y que su objetivo es reducir el impacto sobre el medio ambiente y hacer un uso eficiente de los recursos. Después de unos años, la economía circular comenzó a ser cada vez más importante con el gran avance de la tecnología, ya que se hizo más fácil cambiar el paradigma. Así mismo, Dissanayake y Weerasinghe (2021) sostuvieron que el concepto de economía circular ha recibido una atención creciente en los últimos años como una forma de superar los problemas de sostenibilidad incorporados en los sistemas lineales, como la escasez de materiales, el cambio climático, el

agotamiento de los recursos naturales y la sobreproducción. Es fundamental para una economía circular que los flujos de recursos se optimicen y los recursos circulen en un circuito cerrado iterativo, lo que reduce la necesidad de materias primas y recursos de manera similar, por ello es crucial la fase de diseño para lograr la circularidad de la moda, ya que más que el 80% del impacto ambiental de un producto se determina en la etapa de diseño, siendo los diseñadores los que están a cargo del proceso de diseño normal y tienen el poder de elegir materiales, adornos, forma, color, calidad y diseño, y su elección, significativamente determina el impacto ambiental de su producto.

Por otro lado, Kumar et al. (2019) mencionaron que la mayoría de las personas se preocupan más por la apariencia de los productos cuando los compran, pero no prestan atención a su durabilidad e impacto ambiental y prefieren el que tiene mejor aspecto, en lugar de los fabricados a partir de chatarra, lo que genera una menor demanda de productos remanufacturados y conduce a una menor aceptación por parte de los clientes, dificultando el mantenimiento de las estrategias de economía circular. Por otro lado, las políticas gubernamentales juegan un papel importante para que las empresas den forma a sus movimientos futuros. En la mayoría de las regiones, el sistema de gestión está descentralizado. Sin embargo, las responsabilidades de los gobiernos y autoridades locales no están claras en la implementación de una economía circular, ya que muchos gobiernos carecen de un conocimiento profundo de las prácticas de la economía circular y no son plenamente conscientes de los beneficios de una economía circular, ya que todavía no han podido tomar la iniciativa de dirigir negocios y promulgar leyes apropiadas. También señaló que existen muchas barreras económicas para la economía circular en el sector manufacturero, ya que es un proceso costoso y requiere una gran inversión inicial, y finalmente señaló que la economía circular aborda una serie de barreras ambientales, ya que hay no lo suficientes programas y medios de gestión ambiental.

Sobre las barreras financieras, Murillo (2018) mencionó que existe incertidumbre sobre cómo monetizar el trabajo de innovación y desarrollo. Además, otras barreras financieras más específicas están relacionadas con la percepción de que la transición a economía circular generará cambios en toda la organización, afectando desde los modelos de negocios hasta aspectos técnicos, relaciones con clientes, distribuidores, proveedores, sistemas de producción y más. Estos cambios requieren tiempo e inversión financiera y, a menudo, se centran en un rápido retorno de inversión y una reducción de costos, lo que dificulta convencer a los propietarios para que adopten una estrategia a largo plazo. De igual forma, Jia, et al. (2020) señalaron que las restricciones financieras

son los principales obstáculos en los proyectos, las preocupaciones por los costos son un desafío importante para la recuperación empresarial. La inversión es crucial para mantener las solicitudes de infraestructura y recursos humanos. La existencia de una infraestructura adecuada le da a una empresa la capacidad de administrar de manera rápida y efectiva los productos devueltos y/o retirados del mercado. Los sistemas de información y tecnología requieren más capital porque sin capital suficiente, en el entorno actual no es posible rastrear los productos devueltos a través de varios procesos, como la reutilización, la refabricación, el reciclaje y la recuperación de productos. La capacitación del personal involucrado también es fundamental para la gestión económica; todos estos necesitan apoyo financiero. Así mismo, Torstensson (2016) mencionó que, dentro de las barreras financieras, se debe tener en cuenta la medición de los beneficios financieros de la economía circular, donde existen objetivos para reducir los costos cada año, por ejemplo, Operaciones debe reducir su costo de producción en un cierto porcentaje. Se debe trabajar con cosas que reduzcan los costos de producción, no con nada que los aumente. Los objetivos de la empresa deben ser muy claros con respecto al Retorno de la Inversión. Los bonos se basan en abaratar costes y las divisiones crecen generando dinero.

En cuanto a las barreras estructurales Jia, et al. (2020) mencionaron que la estructura es a menudo una parte dada del contexto interno que debe tenerse en cuenta al comienzo de un proceso de elaboración de una estrategia, por lo que las barreras estructurales incluyen la estrategia de la empresa, la planificación, la participación, el reclutamiento y la capacitación del personal, la comprensión de la responsabilidad extendida, los requisitos para los sistemas de evaluación del desempeño, el deseo de adquirir las mejores prácticas y las estructuras organizacionales de apoyo adecuadas. La falta de estructuras y procedimientos corporativos claros impide que las empresas aborden de manera efectiva los problemas de sostenibilidad, puede que no haya procedimientos de control presupuestario. Por ejemplo, Murillo (2018) mencionó que una empresa que vende sus productos a comerciantes, pierden el control de sus productos en el punto de venta y esto se identifica como obstáculos en el sistema de distribución. Además, Torstensson (2016) señaló que dentro de las barreras estructurales se debe tener en cuenta la falta de intercambio de información, ya que una consecuencia de estar descentralizado es cuando la comunicación a lo largo de la empresa es bastante pobre, y los resultados y las experiencias dentro de la empresa no se comparten, además la comunicación debe ser vertical, no horizontal entre divisiones. Así mismo, se considera la distribución de responsabilidad poco clara, dado que hay cosas que suceden en la

empresa, pero estos resultados y responsabilidades no se comparten ni se desarrollan más, por lo que parece que el conocimiento que está dentro de la Compañía se pierde para que otras partes de la Compañía lo utilicen.

Murillo, (2018) mencionó que la barrera operacional consiste en la lógica dominante de cómo venden y distribuyen sus entregables al mercado, así mismo, ve el diseño y fabricación de los productos. El diseño del producto es importante para lograr los objetivos de economía circular porque numerosos ciclos de vida deben ser considerados para la circularidad de los productos, La producción sostenible de bienes depende en gran medida de la selección de recursos de fabricación y procesos de fabricación en el diseño de productos.

En cuanto a la barrera actitudinal, Murillo (2018) indicó que, dado a que la economía circular aún no se ha convertido en un modelo para la industria, podemos decir que la mayoría de las personas no están familiarizadas con el concepto y tienen una comprensión limitada de lo que significa. En general, hay una tendencia positiva hacia una economía circular, aunque un mayor conocimiento puede traer diferentes puntos de vista y actitudes. Otra barrera actitudinal, quizás la más notable, es una aversión general al riesgo y a dar pequeños pasos hacia el desarrollo de la empresa. Por lo que, Torstensson (2016) consideró que, dentro de la barrera actitudinal, se debe tener en cuenta la aversión al riesgo, debido a que continuar con el cambio tanto interno como externo puede ser molesto para las organizaciones, especialmente cuando no se puede predecir el resultado de un cambio, el miedo a lo desconocido puede resultar en inercia organizacional.

Sobre las barreras tecnológicas, Murillo (2018) mencionó que están relacionadas con la percepción de la necesidad de realizar cambios importantes en los productos y la producción y las dudas sobre si funcionarán y cuánto costarán. También existen preocupaciones sobre la calidad, si el rediseño para una mejor circulación o el contenido de materiales reciclados afectará la calidad percibida del producto. Así pues, Torstensson (2016) señaló que, dentro de las barreras tecnológicas, se debe tener en cuenta el diseño de producto, ya que cuando se aplica la economía circular, el enfoque en los productos debe ser minimizar los efectos negativos resultantes del ciclo de vida completo de un producto, es decir, desde la extracción de materias primas hasta la eliminación del producto; los productos deben adaptarse para múltiples ciclos de vida y ser posible actualizarlos, y usarlos en nuevas ofertas. Para mejorar la eficiencia de los materiales, se debe incluir el desarrollo de productos más duraderos, mayor modularización y refabricación, la

reutilización de componentes y diseñar productos con menos material. La investigación relacionada con la economía circular debería, entre otras áreas, centrarse en el desarrollo de tecnologías que aumenten la vida útil de los materiales y la investigación de nuevos materiales que puedan reemplazar a los tóxicos y contaminantes.

### **Materiales y Método**

La presente investigación tiene un enfoque cualitativo, con diseño de estudio de caso, y es de tipo aplicada, dado que se basa más en una lógica y proceso inductivo (explorar y describir, y luego generar perspectivas teóricas), además utiliza la recolección y análisis de los datos para afinar las preguntas de investigación o revelar nuevas interrogantes en el proceso de interpretación (Hernández et al., 2014).

Por consiguiente, este estudio se trabajó con una muestra intencional, conformada por siete colaboradores, donde los criterios de inclusión fueron: ser personas conocedoras y que están involucradas directamente en la gestión de la industria textil, tales como la propietaria de la empresa, el jefe del área de finanzas, tres personas del área de producción y dos personas de la dirección de compras. Se seleccionó dicha cantidad de colaboradores debido a que son las personas más indicadas, en su mayoría cumplen el rol de autoridad, por lo que conocen de muy cerca el proceso de producción, e inclusive son quienes toman decisiones en la empresa.

Para esto, se realizaron entrevistas semi estructuradas a través de la guía de entrevista que contó con 17 preguntas para la propietaria y 11 para el resto de entrevistados. Las preguntas se organizaron en función de los factores de análisis contemplados, que son: barreras financieras, donde se tiene en cuenta la medición de los beneficios financieros de la economía circular y la rentabilidad financiera; las estructurales, donde se tiene en cuenta la falta de intercambio de información y la distribución de responsabilidad poco clara; las operacionales, donde se tiene en cuenta la gestión de los procesos; las actitudinales, donde se toma en cuenta la percepción de sostenibilidad y la aversión al riesgo; y las tecnológicas, donde se toma en cuenta el diseño del producto y su integración en los procesos tecnológicos (Ritzen & Olundh, 2017).

Asimismo, las entrevistas se llevaron a cabo de manera presencial, para lo cual hubo una previa coordinación con la dueña de la empresa para ver los tiempos en que los colaboradores iban a estar disponibles. Al comenzar la entrevista se les dio conocer los objetivos de la investigación y consecutivamente confirmaron su participación voluntaria, como parte del consentimiento

informado. Se procedió a grabar a la entrevista, para posteriormente ser transcritas y analizadas, haciendo uso de Microsoft Word y Microsoft Excel como herramientas de apoyo; cada entrevista tuvo una duración aproximada de 20 a 30 minutos por cada colaborador. Este instrumento ayudó a analizar las barreras que impiden la adopción de una economía circular dentro de la industria textil.

Finalmente, las entrevistas se procesaron de manera manual, se transcribió todo lo recopilado por los entrevistados en un Word, luego se realizó una matriz de categorización en un Excel, para su posterior análisis.

## Resultados y discusión

Los resultados se dividieron en cinco apartados, que consisten en responder a los objetivos específicos, los cuales son: analizar las barreras actitudinales, financieras, estructurales, operacionales y tecnológicas; que nos permite lograr el objetivo general, el cual es analizar las barreras que impiden la adopción de la economía circular en una industria textil de Lima. Los apartados antes mencionados fueron aplicados a cuatro áreas de la empresa en estudio, las cuales son: gerencia general, área de finanzas, de producción y compras.

**Tabla 01**

*Datos sociodemográficos*

Entrevistado	Edad	Género	Grado de instrucción	Cargo en la empresa	Tiempo en la empresa
1	27	Mujer	Estudiante Universitaria	Gerente General	5 años
2	31	Mujer	Grado superior	Jefa del área de compras	5 años
3	29	Mujer	Nivel secundario	Jefa de producción y compras	4 años
4	33	Hombre	Grado superior	Contabilidad y administración	5 años

5	51	Mujer	Técnico superior	Encargada de taller	5 años
6	38	Hombre	Técnico profesional	Jefe del área de producción	6 años
7	25	Mujer	Técnica profesional	Diseñadora de modas	3 años y medio

De acuerdo a la tabla 1, los entrevistados oscilan entre las edades de 25 a 51 años de edad, de los siete entrevistados, cinco son mujeres; de acuerdo al grado de instrucción, la mayoría tienen un grado superior, excepto a una de las entrevistadas que aún está cursando una carrera universitaria, cuentan con cargos de jefatura de área y el tiempo promedio que llevan laborando en la empresa es de cinco años.

### ***Analizar las barreras actitudinales que impiden que una industria textil adopte un modelo de economía circular***

En este apartado fueron analizados los resultados de las entrevistas de las áreas antes mencionadas. Asimismo, los resultados comprendieron las responsabilidades específicas de sostenibilidad y la actitud positiva hacia la economía circular, el aporte de dicha empresa solo se refleja en reutilizar sus sobras de tela o residuos en hacer prendas básicas.

*“...como una vinchita o un sujetador de cabello o simplemente pañuelos, es decir algo que se pueda utilizar”.* (gerente general, comunicación personal, 14 de mayo de 2022).

Además, mencionan que este proceso de reutilización se les hace complicado por ser una Mype y porque no cuentan con el conocimiento suficiente para reutilizar las mermas de sus prendas, por lo que mencionan que la contaminación que se genera de las industrias textiles es algo inocente.

*“...nosotros usamos ropa y no sabemos cuánto ha costado para fabricar un producto/una prenda y cuánto ha contaminado en el planeta”.* (jefe de producción, comunicación personal, 14 de mayo de 2022).

Así mismo, solicitan el apoyo del estado

*“hay muchas empresas grandes que yo creo que sí podrían tener el sustento para llevarlo a cabo, pero falta que el estado promueva esto”*, porque creen que este rol les compete básicamente a las autoridades: *“Bueno para esto falta mucho apoyo por parte del estado”*. (Encargada de taller, comunicación personal, 14 de mayo de 2022).

Por otro lado, de implementarse acciones hacia una economía, se puede evidenciar que los colaboradores están dispuestos en asumir nuevas responsabilidades, sin embargo, sugieren a la empresa la contratación de nuevo personal.

*“Si vamos a incluir esto pues yo creo que se necesitaría más personal, porque ocuparía más tiempo de ver no, lo que son residuos, debería haber una persona que monitoree”*. (gerente general, comunicación personal, 14 de mayo de 2022).

Por lo antes mencionado, se deduce el pensamiento “estoy de acuerdo, siempre y cuando no haya más carga de trabajo “. Por parte de la gerente y jefes de producción, también se evidencia una actitud positiva, dado que están dispuestos en hacer cambios en su forma de confeccionar sus prendas por otra más amigable con el medio ambiente, por lo que mencionan lo siguiente:

*“Nos tomaría un tiempo para su implementación y de poder capacitar a todos los trabajadores en la forma de uso de cómo es que se debe reducir el consumo de tela y la reutilización de la misma”*. (comunicación personal, 14 de mayo de 2022).

Así mismo, no muestran miedo o dificultad en asumir riesgos, como lo es, por ejemplo, acudir a los préstamos financieros, ya que ellos mencionan lo siguiente:

*Si hay un modo de financiar eso, no veo porque no, que no afecte a la empresa*

Si bien estas respuestas son sin tener una comprensión de lo que significa la economía circular, no indican una aversión al riesgo financiero, especialmente la posibilidad de sufrir pérdidas.

Si bien es cierto que todos los entrevistados muestran disponibilidad de adaptación y no presentan aversión al riesgo, no se puede asegurar a ciencia cierta la inexistencia de una barrera actitudinal, dado que desconocen el proceso de reutilización y no se sabría si realmente podrían ejecutarlo, pues las personas en su mayoría apoyan los temas medioambientales, pero al momento de llevarlos a la práctica no son capaces de alterar su forma de vida. Dato que al ser comparado con lo encontrado por Moktadir et al. (2018), que encontraron como barrera la falta de

conocimiento sobre la economía circular y apoyo gubernamental insuficiente, por otro lado, Kirchherr et al. (2018), encontraron como principales barreras a las culturales, particularmente la falta de interés y conciencia del consumidor, si bien es cierto que estos resultados se asemejan a lo que implica una barrera actitudinal, estas no la terminan por contemplar como tal, pues sigue siendo incierta su implicancia ante la implementación de un proceso circular, además Murillo (2018) indica que existe una actitud positiva hacia una economía circular, aunque un mayor conocimiento puede traer diferentes puntos de vista y actitudes.

### ***Analizar las barreras financieras que impiden que una industria textil adopte un modelo de economía circular***

En este apartado, los resultados comprendieron la medición de los beneficios financieros de la economía circular (los ingresos y la inversión de la industria textil en estudio) y la rentabilidad financiera, por lo que se evidenció que en la empresa tanto la gerente como los jefes de área cuentan con los informes periódicos de su rentabilidad financiera, más no los operarios, ellos mencionan lo siguiente:

*“nosotros solo nos encargamos de la producción, claro que nos dan parámetros de cada cuánto tiempo debemos producir, pero con respecto a la rentabilidad eso lo ve ya el área financiera”.* (jefe de producción, comunicación personal, 14 de mayo de 2022).

Los cuadros o reportes se realizan diariamente y mensualmente, para verificar en qué gastan más y en que pueden ahorrar o en que deben invertir para generar una mayor rentabilidad. Sin bien es cierto que los entrevistados consideran que la economía circular les proporcionaría beneficios financieros y esto a su vez generaría otros procesos y más inversión, no se puede determinar exactamente si la implementación de una economía circular es rentable, ya que aún no se sabe la cantidad monetaria que la empresa necesita para la inversión, pues para saber la rentabilidad es necesario medir la ratio de ganancias o pérdidas obtenidas sobre la cantidad invertida. Además, para la implementación de una economía circular consideran que se debe abrir una nueva área, y como son una Mype aún no está a su alcance realizar dicho proceso. Por lo que se desconoce dicho porcentaje de rentabilidad.

Por lo consiguiente, mencionan que la empresa cuenta con financiación propia, y que lo de sus ventas generadas vuelven a reinvertir en compra de mercadería, pero en tiempos de pandemia fueron afectados, no en gran magnitud, pero sus ventas disminuyeron, por lo que actualmente solicitaron el préstamo del programa “Reactiva Perú”. Así mismo se puede evidenciar que no llevan un control de los costos que producen las mermas, por lo que no pueden determinar el impacto que esto genera en la empresa; sin embargo, si están en condiciones de solicitar financiación para implementar un proceso de producción eco amigable, si ven que esto es rentable y una fuente de negocio sostenible.

Si bien es cierto que la empresa está en condiciones y tiene la disponibilidad de solicitar financiación, no se sabe a ciencia cierta la rentabilidad financiera que tendrían al implementar este proceso de economía circular, por lo que se puede evidenciar que, si cuenta con una barrera financiera, debido a que no realizan un conteo exacto de cómo pueden reinvertir; por lo que supone un desconocimiento del impacto que les genera las mermas en sus costos y los beneficios financieros que la economía circular les proporcionaría. Dato que al ser comparado por Grafstrom y Aasma (2021) quienes obtuvieron como resultado que las barreras para la adopción de una economía circular son financieras, dado que se incluyen dificultades para financiar modelos comerciales de economía circular, altos costos de inversión iniciales y bajos precios de materiales vírgenes. Por otro lado, Ritzén y Ölundh (2017) concuerdan en que las barreras, en su mayoría son financieras, ya que muchas de las industrias no cuentan con los ingresos suficientes, con estos resultados se afirma que la barrera financiera impide la adopción de una economía circular en la industria textil, además, Murillo (2018) indica que estos cambios requieren de inversión financiera, pues a menudo, se centran en un rápido retorno de inversión y una reducción de costos, lo que dificulta convencer a los propietarios para que adopten una estrategia a largo plazo.

### ***Analizar las barreras estructurales que impiden que una industria textil adopte un modelo de economía circular***

En este apartado, se evidenció que la empresa si cuenta con un manual de operaciones (MOF), y la manera en que se comunican sus funciones es a través de correos, además capacitan a su personal al momento de ingresar a la empresa a trabajar, por lo que todos los trabajadores

cumplen con sus funciones delegadas y la dirección reconoce los logros de sus trabajadores con el cumplimiento de su sueldo establecido y con la compensación de sus horas extras.

Por otro lado, la dirección menciona que, de implementarse acciones hacia una economía circular, sus trabajadores se adaptarían a este cambio a través de capacitaciones constantes y la supervisión de operaciones.

En cuanto a la comunicación dentro de la empresa, los jefes de área realizan reuniones de una o dos veces por semana, en donde exponen su plan de trabajo en una pizarra, el cual luego lo imprimen y lo hacen llegar a los operarios. Además, los operarios reciben fichas técnicas por parte de sus subordinados de acorde a los modelos que se van a realizar, en donde se les especifica las cantidades, materiales, las graduaciones de las máquinas para cada modelo de fabricación, etc. Así mismo, ellos hacen llegar su información mediante diferentes medios de comunicación (WhatsApp, correo, mensaje de texto o llamadas). Esta manera de comunicarse se da entre todas las áreas de la empresa, es de manera directa para que todos se mantengan al tanto de la producción que contiene la empresa y de acorde a ello se organicen para sacar una nueva producción, pues cabe resaltar que estas áreas deben estar interconectadas unas de las otras, ya que sus procesos son dependientes de sí.

Así mismo, las implicancias que tendría la empresa al implementar la economía circular es que asumirán nuevas responsabilidades tanto el área de producción ya que los trabajadores tienen tareas específicas y un horario establecido, por lo que sugieren que se implemente otra área que se dedique específicamente a la reutilización de las mermas producto de la fabricación de las prendas, sin embargo, es necesario tener en cuenta que el jefe del área de finanzas recomienda comenzar desde cero porque no se tiene un conocimiento sobre los procesos hacia una economía circular.

Mediante los resultados obtenidos, se puede determinar que existe una barrera estructural. Si bien es cierto que dentro de la empresa se brindan capacitaciones al momento de ingresar a laborar, estas no serían suficientes al implementar una economía circular, pues se requiere brindar más información y el conocimiento debido a los operarios.

Se evidencia la falta de responsabilidad por parte de los empresarios, pues no manejan ninguna normativa que apoye a la reutilización y el adecuado manejo de sus residuos. Así mismo, se

refuerza la barrera estructural por la parte gubernamental, ya que aún no se han establecido políticas que garanticen la implementación, continuidad y sinergia de una economía circular. Por lo cual, en su mayoría de los entrevistados hacen un llamado al estado para que les brinde apoyo. Dato que al ser comparado por Fedotkina et al. (2019), obtuvieron como resultados, que lo que contribuye al problema de la creciente cantidad de desechos, es la infraestructura y los incentivos de mercado insuficientes para el procesamiento de desechos, por lo consiguiente Tura et al. (2018) encontraron como resultados que las barreras estructurales están muy arriesgadas a las políticas de la industria, la falta de apoyo gubernamental y la falta de conocimiento de economía circular por parte de los que toman las decisiones políticas, con estos resultados se afirma que la barrera estructural impide la adopción de una economía circular en la industria textil, además, Jia, et al. (2020) indica que la falta de estructuras y procedimientos corporativos claros impide que las empresas aborden de manera efectiva los problemas de sostenibilidad.

***Analizar las barreras operacionales que impiden que una industria textil adopte un modelo de economía circular***

Referente a las barreras operacionales, los entrevistados mencionan que, para su abastecimiento de insumos, el área de diseño establece los modelos que se van a sacar al mercado, para que posteriormente la gerente coordine con el jefe de finanzas el desembolso del dinero a la jefa de compras, quien es la que se comunica con los proveedores para la tela e insumos que se van a solicitar, así mismo, cuentan con una variedad de proveedores.

*“tenemos lo que son jeans, proveedores para las blusas, tela con pelina, chalis, para lo que son tejido de hilo; tenemos diferentes proveedores”*; pero ninguno de ellos trabaja con una línea eco amigable. (jefa de compras, comunicación personal, 14 de mayo de 2022).

En cuanto a la distribución de la mercadería terminada, una vez que el área de producción tenga listo la mercadería, pasa por almacén y finalmente es derivado a tienda. Para ello, los materiales que usan en los diferentes productos y procesos se dividen en equipos, herramientas y materiales; dentro de los equipos se encuentran las máquinas de costura, como la máquina recta, de remalle y de recubierto, en las herramientas se encuentra lo que complementa a las máquinas, como agujas, carreteles, abre ojales, etc.; y en los materiales están las telas, cintas, hilos, botones, cierres, etiquetas, tijeras, piqueteras, entre otros. Estos materiales no son recuperados.

*“No, no son recuperados; los utilizamos y desde que cae en el tacho de basura, viene el de limpieza se los lleva y ya no sabemos nada de eso”.* (jefe de producción, comunicación personal, 14 de mayo de 2022).

Cabe precisar que en cuanto a herramientas y maquinaria es distinto, dado que tienen que seguir cumpliendo su rol constante.

Por otro lado, se evidencia que ninguno de los materiales se usa provienen de otros procesos.

*“No, compramos el material como tal, como no somos una empresa grande, ya compran listo para cortar, producir, darle el acabo y entregar”.* (encargada de taller, comunicación personal, 14 de mayo de 2022).

Además, dentro de los procesos de la empresa no tienen acciones relacionadas a la economía circular, por lo que sus principales mermas son los retazos de telas y sobras de hilos, y estos se originan normalmente en el corte de tela. Por lo que, de la entrevista con la gerente general, se evidencia que la empresa no cuenta con un control o un registro de las mermas que se producen, y lo que hacen con estas es arrojarlo como basura o en algunos casos lo venden, pero a un bajo costo; dado que no existe un plan para reducir o generar menos merma, sin embargo, la gerente asegura que su empresa está en condiciones de implementar una economía circular porque cuenta con muchos trabajadores profesionales, que con capacitación y el conocimiento de parte de los jefes de la empresa, están en la capacidad de adaptarse a tal cambio. Cabe mencionar que, según el jefe de finanzas, las mermas generadas en el área de producción no afectan en gran magnitud, ya que tratan de aprovechar la tela al máximo en el proceso de corte, sin embargo, menciona que siempre sobra merma, la cual sumándose (toda la variedad que producen), si podría afectarlos.

Por parte de la dirección, se evidencia no que reconoce formalmente los logros de sus trabajadores por realizar mejoras en su proceso, solo reconoce algunas horas extras de ciertos trabajadores, no todos, además que no se brindan bonificaciones. En palabras de un operario:

*“No, pero debería haber un incentivo por cumplimiento de metas, porque trabajamos más de 8 horas aquí, o a veces requieren que nos quedemos más tiempo, nos quedamos y debería ser recompensado, así motivan al personal”.* (comunicación personal, 14 de mayo de 2022).

Por último, los operarios mencionan que la empresa no gestiona los conocimientos necesarios para el desarrollo y mejora de las actividades relacionadas a su proceso, ya que no reciben charlas ni capacitaciones.

*“solo nos traen una muestra, una ficha técnica y ya lo avanzamos según lo que dice, graduamos las máquinas de acuerdo a la ficha técnica, las puntadas, el ancho de la costura, quizás una prenda tiene una aplicación, como va ir, o si hacemos camisas, el planchado del pelón, etc.”* (comunicación personal, 14 de mayo de 2022).

De este modo, se evidencia una barrera operacional dentro de la industria textil, dado que no cuenta con acciones relacionadas hacia una economía circular y sus procesos de producción generan una gran cantidad de mermas, por lo que no se ha realizado alguna acción al respecto, pues no se brindan los conocimientos necesarios a los operarios para ser frente a esto, no manejan un debido control, y a pesar de la variedad de proveedores con los que trabajan, ninguno de ellos cuentan con líneas eco amigables. Dato que al ser comparado por Ritzén y Ölundh (2017) que obtuvieron como resultados, que las barreras en su mayoría son operativas, por la falta de integración entre los diferentes niveles en las empresas. Por otro lado, Tura et al. (2018) encontró las barreras organizativas, debido a la incompatibilidad con las operaciones existentes y los objetivos de desarrollo, el miedo a los riesgos, los conflictos con la cultura empresarial existente, la falta de cooperación interna, la fuerte jerarquía organizativa y falta de apoyo de gestión. Estos datos corroboran con la existencia de las barreras operacionales para la implantación de un proceso circular, además, Murillo (2018) menciona que esta barrera consiste en la lógica dominante de cómo venden y distribuyen sus entregables al mercado, así mismo, ve el diseño y fabricación de los productos.

### ***Analizar las barreras tecnológicas que impiden que una industria textil adopte un modelo de economía circular***

Respecto a las barreras tecnológicas, se tiene como resultado que la empresa cuenta con un respaldo económico como para invertir en nuevas tecnologías, dado que tienen buen nivel de ventas y un buen historial crediticio, en palabras del jefe de finanzas:

*“la empresa otra vez se está recuperando su nivel de ventas de años anteriores, y en cuanto a invertir en tecnología, yo creo que sí, porque tenemos un buen historial crediticio con los bancos y yo creo que si nos podrían financiar”*. (comunicación personal, 14 de mayo de 2022).

El proceso de diseño de producto lo realizan de acuerdo a las tendencias y estaciones, para lo cual primero sacan sus modelos y patrones, luego eso pasa la diseñadora, la cual elabora los moldes y muestras (revisa como debe ser el acabado y si la tela se amolda al diseño), después de ello se procede a realizar la compra de tela, luego el proceso de corte y finalmente llega al proceso de confección. Dado esto, consideran que la tecnología que haría falta en su empresa para diseñar productos que no generen muchos residuos, son aplicaciones para hacer el tendido en los moldes, máquinas que no usen aceite o utilicen menos electricidad y maquinaria de última generación.

*“Tecnología más actualizada porque ahorita las empresas están más enfocadas en trabajar en lo rutinario”*. (comunicación personal, 14 de mayo de 2022).

Así mismo, la jefa de dirección de compras hace la siguiente sugerencia al área de diseño de la empresa textil:

*“investigar que productos sacar para que haya menos merma, investiguen en nuevas telas, porque yo de lo que he visto en diseños de telas, no solo se puede teñir la tela con productos químicos, también pueden hacer estampados de tela con flores, con plantitas, esto ayuda mucho al medio ambiente”*. (comunicación personal, 14 de mayo de 2022).

Como resultado de esta categoría, se puede afirmar que la industria textil en estudio cuenta con una barrera tecnológica, pues no posee con la maquinaria necesaria para disminuir o generar menos residuos y así mismo, diseñar productos eco amigables con el medio ambiente. Dato que al ser comparado por Fedotkina et al. (2019), obtuvieron como resultados, que el problema de la creciente cantidad de desechos es la falta de tecnologías económicamente viables para procesar algunos tipos de desechos de producción, por la falta de instalaciones de eliminación de desechos que cumplan los requisitos de la legislación ambiental y sanitaria. Por otro lado, Lamy (2021), concuerda con el resultado, que los factores son los costos de fabricación y el desarrollo tecnológico; en donde los dos factores hacen referencia a las dificultades asociadas con la ausencia de tecnología, con estos resultados se afirma que la barrera tecnológica impide la adopción de una economía circular en una industria textil, además, Torstensson (2016) indica centrarse en el

desarrollo de tecnologías que aumenten la vida útil de los materiales y la investigación de nuevos materiales que puedan reemplazar a los tóxicos y contaminantes.

***Analizar las barreras que impiden la adopción de la economía circular en una industria textil de Lima***

En la siguiente tabla se presentan las barreras que impiden la adopción de una economía circular en dicha industria textil, dentro de las barreras financieras se considera la medición de los beneficios financieros de la economía circular y la rentabilidad financiera; para las barreras estructurales se tiene en cuenta la falta de intercambio de información y la distribución de responsabilidad poco clara; en las barreras operacionales se considera la gestión de los procesos; en las barreras actitudinales se tiene en cuenta la percepción de sostenibilidad y la aversión al riesgo, y por último, en las barreras tecnológicas se considera el diseño del producto y la integración en los procesos de producción.

La elaboración de la tabla consistió en tomar las características que más se repetían en cada categoría, según los aspectos ya mencionados.

**Tabla 02**

***Barreras para la implementación de la economía circular en una industria textil***

Tipos de barreras	Barreras encontradas
	No existen procesos operacionales y acciones relacionadas a una economía circular.
Barrera operacional	Los materiales que se usan en los diferentes procesos no son recuperados. La empresa no gestiona los conocimientos necesarios para el desarrollo y mejora de las actividades relacionadas a su proceso.
Barrera tecnológica	Falta de tecnología para diseñar productos que no generen muchos residuos, como aplicaciones y maquinarias de cocer más actualizadas.
Barrera financiera	Desconocimiento de la rentabilidad financiera que se tendría al implementar el proceso de economía circular.

---

	No se realiza un conteo exacto de cómo pueden reutilizar las mermas, para generar mayores ingresos.
Barrera estructural	Capacitaciones insuficientes Existe irresponsabilidad por parte de los empresarios, debido a que dentro de la empresa no existe concientización por el medio ambiente.

---

Estas barreras encontradas, son muy similares a las definidas en la literatura, en una comparación con Ritzén y Ölundh (2017) quienes tuvieron como resultados, que las barreras en su mayoría son tecnológicas, financieras, estructurales, operativas, y actitudinales. Del mismo modo, Tura et al. (2018) encontraron como barreras de la economía circular a las económicas, las estructurales, tecnológicas, y organizativas. Estas barreras son un impedimento para que la industria textil adopte un modelo de economía circular, debido a que abarcan todas las funciones y niveles de la organización y elevan los temas de sostenibilidad a un nivel estratégico. Además, Dissanayake y Weerasinghe (2021) mencionaron que la economía circular es una forma de superar los problemas de sostenibilidad, siendo fundamental que los flujos de recursos se optimicen y circulen en un circuito cerrado, para reducir la necesidad de materias primas, por lo que es crucial la fase de diseño para lograr la circularidad de la moda.

## Conclusiones

Los resultados encontrados según las barreras financieras son: El desconocimiento de la rentabilidad financiera que se tendría al implementar un modelo de economía circular, y que no se lleva un adecuado control de las mermas, para que estas puedan ser reutilizadas.

Con respecto a las barreras estructurales, se identificó la falta de capacitaciones con temas relacionados a la reutilización de los residuos, y la falta de responsabilidad de los empresarios, dado que ellos tienen el poder de establecer normas con responsabilidad social dentro de la empresa.

Por las barreras operacionales se identificó de que no existen acciones relacionadas a una economía circular, dado que los materiales que se emplean en los diferentes procesos no son

recuperados, ante esto, la empresa no gestiona los conocimientos necesarios para el desarrollo y mejora de las actividades relacionadas a su proceso.

En las barreras actitudinales, no se puede asegurar a ciencia cierta su existencia, dado que las personas en su mayoría se van a mostrar con actitud positiva porque por lógica a todos nos conviene tener un mundo menos contaminado, pero como desconocen el proceso de la economía circular, no se puede asegurar si estos puedan estar dispuestos en hacer cambios en su estilo de vida.

En cuanto a las barreras tecnológicas se identificó la falta de tecnología para diseñar productos que no generen muchos residuos, debido a que dentro de la empresa no existen aplicaciones y mucho menos maquinarias de cocer actualizadas.

Las barreras que se han encontrado dentro de la industria textil son las financieras, estructurales, operacionales y tecnológicas; las cuales son un impedimento para que la industria textil aporte el modelo de economía circular.

## **Recomendaciones**

Una empresa, por pequeña que sea, puede administrar un software para mantener un buen control de la mercancía, de modo que se puedan identificar los productos vencidos o dañados, y de manera similar se debe realizar un control de inventario para cada prenda que maneja la empresa, como sus materias primas, para clasificar los residuos generados en el proceso.

Los directivos de las empresas textiles deben brindar información sobre la protección del medio ambiente, ya que este es un tema que muchas empresas ahora están incorporando para ser más competitivas en el mercado, dado que los consumidores actualmente, además de la calidad y precio, también son más exigentes con la sostenibilidad. Por consiguiente, el estado debe generar incentivos a las industrias con iniciativas de innovación sostenible.

Se deben formar alianzas con proveedores estratégicos, para que los abastezcan con materiales eco amigables, y durante los procesos estos puedan ser recuperados y sigan el modelo de economía circular.

Se debe seguir trabajando en la concientización ambiental, por lo que las industrias textiles deben brindar capacitaciones, y motivar a sus colaboradores a seguir un proceso de economía circular, para que sigan presentando una buena actitud, hasta llegar a adoptar la reutilización como parte de su vida.

La industria necesita invertir en tecnología para seguir siendo competitiva en el mercado textil, ya que además de reducir costos al eliminar defectos y requerimientos de mano de obra, también se puede mejorar la productividad al reducir errores y los retrabajos.

De acuerdo a las barreras encontradas en este estudio, es importante que las empresas establezcan diversas estrategias para ser frente a este problema, tanto en los procesos de confección como en la obtención de la materia prima directa.

### Referencias bibliográficas

- Torstensson, L. (2016). Barreras internas para avanzar hacia la circularidad - Una perspectiva industrial. Recuperado de: <https://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:968870/FULLTEXT01.pdf>
- Dissanayake, D. & Weerasinghe, D. (2021). Towards Circular Economy in Fashion: Review of Strategies, Barriers and Enablers. *Circular Economy and Sustainability*, 2(1), 25–45. <https://doi.org/10.1007/s43615-021-00090-5>
- EL PERUANO (2022). Hacia una industria textil más responsable. Recuperado de: <https://www.elperuano.pe/noticia/144558-hacia-una-industria-textil-mas-responsable>
- Fedotkina, O., Gorbashko, E. & Vatolkina, N. (2019). Circular Economy in Russia: Drivers and Barriers for Waste Management Development. *Sustainability*, 11(20), 5837. <https://doi.org/10.3390/su11205837>
- Garabiza, B. R., Prudente, E. A. & Quinde, K. N. (2021). La aplicación del modelo de economía circular en Ecuador: Estudio de caso. *Espacios*, 42(02), 222–237. <https://doi.org/10.48082/espacios-a21v42n02p17>
- Grafstrom, J. & Asma, S. (2021). *Romper las barreras de la economía circular*. Recuperado de: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0959652621002225>

- Govindan, K., & Hasanagic, M. (2018). A systematic review on drivers, barriers, and practices towards circular economy: a supply chain perspective. *International Journal of Production Research*, 56(1–2), 278–311. <https://doi.org/10.1080/00207543.2017.1402141>
- Hernández, R. (2014). *Metodología de la investigación (6ª ed.)*. <https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf>
- IQ LATINO (2019). *Iniciativas para cambiar los patrones de consumo de la industria de la moda, la segunda más contaminante del mundo*. Recuperado de: <https://n9.cl/2zj5z>
- Kumar, V., Sezersan, I., Garza-Reyes, J. A., Gonzalez, E. D. & AL-Shboul, M. A. (2019). Circular economy in the manufacturing sector: benefits, opportunities and barriers. *Management Decision*, 57(4), 1067–1086. <https://doi.org/10.1108/md-09-2018-1070>
- Lamy, A. (2021). *Un estudio de desafíos críticos para la implementación exitosa de un modelo de negocio circular desde una perspectiva de gestión*. Recuperado de: [https://feb.studenttheses.ub.rug.nl/28549/1/MT%C2%AD\\_s4521757%C2%AD\\_ArthurLamy.pdf](https://feb.studenttheses.ub.rug.nl/28549/1/MT%C2%AD_s4521757%C2%AD_ArthurLamy.pdf)
- Lieder, M., & Rashid, A. (2016). Towards circular economy implementation: a comprehensive review in context of manufacturing industry. *Journal of Cleaner Production*, 115, 36–51. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2015.12.042>
- Minam (2021). *Ministro del Ambiente: "La economía circular permitirá impulsar el desarrollo productivo y empleo sostenibles"*. Recuperado de: <https://n9.cl/1l2yl>
- Moktadir <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S095965261732721X?via%3Dihub>
- Murillo, M. (2018). *Economía Circular*. Recuperado de: <https://zagan.unizar.es/record/77732/files/TAZ-TFG-2018-2481.pdf?version=1>
- Pinker moda (2022). *Global Data: los 10 mejores países confeccionistas en 2022*. Recuperado de: <https://pinkermoda.com/paises-confeccionistas-mas-prometedores-para-2022/>
- Ritzén, S. & Olundh. (2017). Barriers to the Circular Economy – Integration of Perspectives and Domains. *Procedia CIRP*, 64, 7–12. <https://doi.org/10.1016/j.procir.2017.03.005>
- SPDA (2020). *Perú presentó de manera oficial nueva ambición climática ante Naciones Unidas*. Recuperado de: <https://n9.cl/54llw>

Tura, N., Hanski, J., Ahola, T., Ståhle, M., Piiparinen, S., & Valkokari, P. (2019). Unlocking circular business: A framework of barriers and drivers. *Journal of Cleaner Production*, 212, 90–98. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.11.202>

Kirchherr, J., Piscicelli, L., Bour, R., Kostense-Smit, E., Muller, J., Huibrechtse-Truijens, A., & Hekkert, M. (2018). Barriers to the circular economy: Evidence from the European union (EU). *Ecological Economics: The Journal of the International Society for Ecological Economics*, 150, 264–272. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2018.04.028>

## Anexos

### Anexo 01: Matriz de consistencia

Pregunta de investigación	Objetivo general	Categorías	Población y muestra
¿Cuáles son las barreras que impiden la adopción de la economía circular en una industria textil, Lima, 2022?	Analizar las barreras que impiden la adopción de la economía circular en una industria textil de Lima, 2022.	Barreras actitudinales	
Preguntas específicas	Objetivos específicos		
¿Cuáles son las barreras actitudinales que impiden que una industria textil adopte un modelo de economía circular, Lima, 2022?	Analizar las barreras actitudinales que impiden que una industria textil adopte un modelo de economía circular, Lima, 2022.	Barreras financieras	
¿Cuáles son las barreras financieras que impiden que una industria textil adopte un modelo de economía circular, Lima, 2022?	Analizar las barreras financieras que impiden que una industria textil adopte un modelo de economía circular, Lima, 2022.	Barreras estructurales	Se tomará como población a una empresa textil de Lima. Por otro lado, se tomará como muestra a 7 colaboradores de la empresa textil, con un muestreo intencional.
¿Cuáles son las barreras estructurales que impiden que una industria textil adopte un modelo de economía circular, Lima, 2022?	Analizar las barreras estructurales que impiden que una industria textil adopte un modelo de economía circular, Lima, 2022.	Barreras operacionales	
¿Cuáles son las barreras operacionales que impiden que una industria textil adopte un modelo de economía circular, Lima, 2022?	Analizar las barreras operacionales que impiden que una industria textil adopte un modelo de economía circular, Lima, 2022.		
¿Cuáles son las barreras tecnológicas que impiden que una industria textil adopte un modelo de economía circular, Lima, 2022?	Analizar las barreras tecnológicas que impiden que una industria textil adopte un modelo de economía circular, Lima, 2022.	Barreras tecnológicas	

## Anexo 02: Validación de juicio de experto (1)

### Constancia de validación por juicio de expertos

Quien suscribe, mediante la presente hago constar que el instrumento utilizado para la recolección de datos de la tesis para obtener el título de **Administradora de Empresas**, titulado **Entrevista sobre las barreras que impiden la adopción de la economía circular en una industria textil de Lima**, elaborado por la estudiante, **Erli Lizeth Rufasto Miranda**; reúne los requisitos suficientes y necesarios para ser considerados válidos y confiables y, por tanto, aptos para ser aplicados en el logro de los objetivos que se plantearon en la investigación.

Atentamente

Chiclayo, 24 de mayo de 2022.



---

Mgtr. Carla Ethel Gamarra Flores

### Anexo 03: Validación de juicio de experto (2)

#### Constancia de validación por juicio de expertos

Quien suscribe, mediante la presente hago constar que el instrumento utilizado para la recolección de datos de la tesis para obtener el título de **Administradora de Empresas**, titulado **Entrevista sobre las barreras que impiden la adopción de la economía circular en una industria textil de Lima**, elaborado por la estudiante, **Erli Lizeth Rufasto Miranda**; reúne los requisitos suficientes y necesarios para ser considerados válidos y confiables y, por tanto, aptos para ser aplicados en el logro de los objetivos que se plantearon en la investigación.

Atentamente

Chiclayo, 24 de mayo de 2022.



---

Gamarra Uceda Milagros Carmen

Firma

## **Anexo 04: Guía de entrevista (1)**

### **ENTREVISTA A LA GERENTE GENERAL DE LA INDUSTRIA TEXTIL DE LIMA**

#### **Presentación**

Buenos días/tardes/noches, mi nombre es Erli Lizeth Rufasto Miranda y soy alumna de la Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo. Actualmente, me encuentro cursando la carrera de Administración de empresas de la Facultad de Ciencias empresariales. La información obtenida de esta entrevista es confidencial y se usará solo para fines académicos.

#### **Objetivo de la entrevista**

El objetivo de esta entrevista es analizar las barreras que impiden la adopción de la economía circular en una industria textil de Lima, 2022.

#### **Preguntas sociodemográficas**

¿Cuál es su nombre?

¿Cuál es su edad?

¿Cuál es su grado de instrucción?

¿Cuál es su cargo en la empresa?

¿Cuántos años lleva trabajando en la empresa?

#### **Preguntas sobre economía circular**

¿Ud. ha escuchado el término de economía circular? ¿Qué es para usted la economía circular?

#### **BARRERA FINANCIERA**

¿Qué tipo de financiamiento tiene su empresa? ¿ha variado en la crisis del covid?

¿Tiene informes periódicos de su rentabilidad financiera?

¿Podría solicitar financiación para implementar un proceso de producción eco amigable? ¿Lo haría?

¿Usted considera que la economía circular le proporcionaría beneficios financieros? ¿En qué sentido?

### **BARRERA ESTRUCTURAL**

¿Su empresa cuenta con un manual de operaciones y funciones (MOF)? ¿Cómo se comunican estas funciones?

¿Los trabajadores cumplen con las funciones delegadas?

¿La dirección reconoce formalmente los logros de sus trabajadores por realizar mejoras en su proceso? ¿Cómo los reconoce?

De implementarse acciones hacia una economía circular, ¿cómo considera que sus trabajadores se adaptarían a este cambio? ¿Por qué?

### **BARRERA OPERACIONAL**

¿Dentro de los procesos de la empresa, ya tienen algunas acciones relacionadas a la economía circular? ¿Cómo se han ido dando?

¿Cuáles son las principales mermas que se originan en el proceso y en qué parte del proceso se originan?

¿Se tiene un control o un registro de las mermas que se producen por orden?

¿Qué hacen con las mermas luego de que termina el proceso?

¿Existe algún plan en el área para reducir o generar menos mermas por orden?

¿De implementarse una economía circular, su empresa estaría en condiciones de hacerlo? ¿Por qué?

### **BARRERA ACTITUDINAL**

¿Cuál cree que es el rol de la industria textil peruana en la protección medioambiental y la lucha contra el cambio climático?

¿Estaría dispuesto a hacer cambios en la forma de confeccionar sus prendas por otra más amigable con el medio ambiente? ¿qué se lo impide?

### **BARRERA TECNOLÓGICA**

¿Cómo realizan el proceso de diseño de producto? ¿Qué tecnología haría falta en su empresa para diseñar productos que no generen muchos residuos?

## **Anexo 05: Guía de entrevista (2)**

### **ENTREVISTA AL ÁREA DE FINANZAS DE LA INDUSTRIA TEXTIL DE LIMA**

#### **Presentación**

Buenos días/tardes/noches, mi nombre es Erli Lizeth Rufasto Miranda y soy alumna de la Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo. Actualmente, me encuentro cursando la carrera de Administración de empresas de la Facultad de Ciencias empresariales. La información obtenida de esta entrevista es confidencial y se usará solo para fines académicos.

#### **Objetivo de la entrevista**

El objetivo de esta entrevista es analizar las barreras que impiden la adopción de la economía circular en una industria textil de Lima, 2022.

#### **Preguntas sociodemográficas**

¿Cuál es su nombre?

¿Cuál es su edad?

¿Cuál es su grado de instrucción?

¿Cuál es su cargo en la empresa?

¿Cuántos años lleva trabajando en la empresa?

#### **Preguntas sobre economía circular**

¿Ud. ha escuchado el término de economía circular? ¿Qué es para usted la economía circular?

#### **BARRERA FINANCIERA**

¿Qué tipo de financiamiento tiene su empresa? ¿ha variado en la crisis del covid?

¿Tiene informes periódicos de su rentabilidad financiera?

¿Las mermas tienen un fuerte impacto en los costos?

¿Podría solicitar financiación para implementar un proceso de producción eco amigable? ¿Lo haría?

¿Usted considera que la economía circular le proporcionaría beneficios financieros? ¿En qué sentido?

**BARRERA ESTRUCTURAL**

¿Cómo llega la información definida por la alta dirección a su área? ¿Cómo comunica la información de su área, al resto de áreas de la empresa?

De implementarse acciones hacia una economía circular, ¿Qué implicancias tendría su área?

¿Por qué?

**BARRERA OPERACIONAL**

¿Las mermas generadas en el área de producción, que tanto afecta financieramente a la empresa?

**BARRERA ACTITUDINAL**

¿Cuál cree que es el rol de la industria textil peruana en la protección medioambiental y la lucha contra el cambio climático?

De implementarse acciones hacia una economía circular, ¿Estaría dispuesto en asumir nuevas responsabilidades?

**BARRERA TECNOLÓGICA**

¿La empresa cuenta con un respaldo económico, como para invertir en nuevas tecnologías?

## **Anexo 06: Guía de entrevista (3)**

### **ENTREVISTA AL ÁREA DE PRODUCCIÓN DE LA INDUSTRIA TEXTIL DE LIMA**

#### **Presentación**

Buenos días/tardes/noches, mi nombre es Erli Lizeth Rufasto Miranda y soy alumna de la Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo. Actualmente, me encuentro cursando la carrera de Administración de empresas de la Facultad de Ciencias empresariales. La información obtenida de esta entrevista es confidencial y se usará solo para fines académicos.

#### **Objetivo de la entrevista**

El objetivo de esta entrevista es analizar las barreras que impiden la adopción de la economía circular en una industria textil de Lima, 2022.

#### **Preguntas sociodemográficas**

¿Cuál es su nombre?

¿Cuál es su edad?

¿Cuál es su grado de instrucción?

¿Cuál es su cargo en la empresa?

¿Cuántos años lleva trabajando en la empresa?

#### **Preguntas sobre economía circular**

¿Ud. ha escuchado el término de economía circular? ¿Qué es para usted la economía circular?

#### **BARRERA FINANCIERA**

¿Tiene informes periódicos de su rentabilidad financiera?

¿Usted considera que la economía circular le proporcionaría beneficios financieros? ¿En qué sentido?

#### **BARRERA ESTRUCTURAL**

¿Cómo llega la información definida por la alta dirección a su área? ¿Cómo comunica la información de su área, al resto de áreas de la empresa?

De implementarse acciones hacia una economía circular, ¿Qué implicancias tendría su área?  
¿Por qué?

### **BARRERA OPERACIONAL**

¿Cuáles son los materiales usados en los diferentes productos y procesos? ¿Son recuperados?  
¿proviene de otros procesos o actividades productivas?

¿Dentro de los procesos de la empresa, ya tienen algunas acciones relacionadas a la economía circular?

¿La dirección reconoce formalmente los logros de sus trabajadores por realizar mejoras en su proceso?

¿Considera que la empresa gestiona los conocimientos necesarios para el desarrollo y mejora de las actividades relacionadas a su proceso?

### **BARRERA ACTITUDINAL**

¿Cuál cree que es el rol de la industria textil peruana en la protección medioambiental y la lucha contra el cambio climático?

¿Estaría dispuesto a hacer cambios en la forma de confeccionar sus prendas por otra más amigable con el medio ambiente? ¿qué se lo impide?

### **BARRERA TECNOLÓGICA**

¿Cómo realizan el proceso de diseño de producto? ¿Qué tecnología haría falta en su empresa para diseñar productos que no generen muchos residuos?

**Anexo 07: Guía de entrevista (4)****ENTREVISTA A LA DIRECCIÓN DE COMPRAS DE LA INDUSTRIA TEXTIL DE LIMA****Presentación**

Buenos días/tardes/noches, mi nombre es Erli Lizeth Rufasto Miranda y soy alumna de la Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo. Actualmente, me encuentro cursando la carrera de Administración de empresas de la Facultad de Ciencias empresariales. La información obtenida de esta entrevista es confidencial y se usará solo para fines académicos.

**Objetivo de la entrevista**

El objetivo de esta entrevista es analizar las barreras que impiden la adopción de la economía circular en una industria textil de Lima, 2022.

**Preguntas sociodemográficas**

¿Cuál es su nombre?

¿Cuál es su edad?

¿Cuál es su grado de instrucción?

¿Cuál es su cargo en la empresa?

¿Cuántos años lleva trabajando en la empresa?

**Preguntas sobre economía circular**

¿Ud. ha escuchado el término de economía circular? ¿Qué es para usted la economía circular?

**BARRERA FINANCIERA**

¿Manejan algún sistema de manejo de inventarios?

¿Usted considera que la economía circular le proporcionaría beneficios financieros? ¿En qué sentido?

**BARRERA ESTRUCTURAL**

¿Cómo llega la información definida por la alta dirección a su área? ¿Cómo comunica la información de su área, al resto de áreas de la empresa?

De implementarse acciones hacia una economía circular, ¿Qué implicancias tendría su área?  
¿Por qué?

### **BARRERA OPERACIONAL**

¿Cómo es su proceso de abastecimiento de insumos?

¿Cuentan con una variedad de proveedores?

¿Algunos de sus proveedores trabaja con una línea eco amigable?

¿Cómo es la distribución de la mercadería terminada?

### **BARRERA ACTITUDINAL**

¿Cuál cree que es el rol de la industria textil peruana en la protección medioambiental y la lucha contra el cambio climático?

De implementarse acciones hacia una economía circular, ¿Estaría dispuesto en asumir nuevas responsabilidades?

### **BARRERA TECNOLÓGICA**

¿Cómo realizan el proceso de diseño de producto? ¿Qué tecnología haría falta en su empresa para diseñar productos que no generen muchos residuos?