

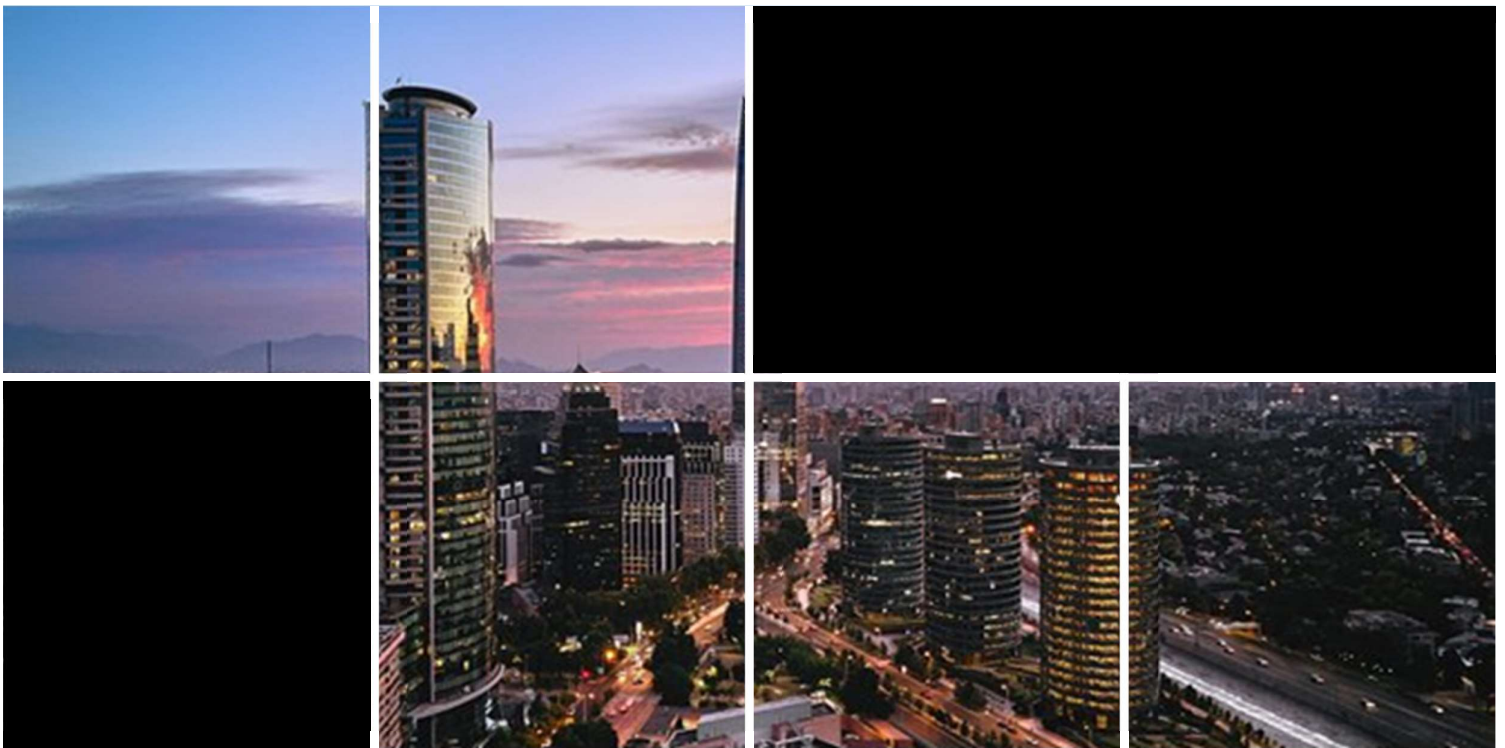


Diagnóstico de Circularidad del Sector Textil en el Perú

Elaborado en el marco del proyecto “Promoviendo una Industria Circular”, del programa de Economía Circular “Negocios Sostenibles” de la Delegación de la Unión Europea en el Perú

Diagnóstico de Circularidad del Sector Textil en el Perú, con enfoque de género, a nivel de la cadena de textil (con énfasis en algodón y camélidos)

Informe final



Elaborado para:



Consultoría:

Elaboración de Diagnóstico de Circularidad del Sector Textil en el Perú, con enfoque de género, a nivel de la cadena de textil (con énfasis en algodón y camélidos)

Cliente:

Sociedad Nacional de Industrias

Dirección: Calle Los Laureles 365

<https://sni.org.pe/>

Elaborado por:

DEUMAN

Dirección: Av. Paseo de la República 3565, Lima, Peru

Teléfono: +56 2 32247478

www.deuman.com

Dato de contacto:

Ana Suárez

asuarez@deuman.com

Lugar y fecha de presentación:

Lima, 18 de octubre de 2024

Índice

| | |
|---|----|
| 1. Introducción | 9 |
| 2. Antecedentes | 10 |
| 2.1. Cadena de valor del sector textil | 10 |
| 2.2. Contexto internacional del Sector Textil | 10 |
| 2.3. Contexto nacional del sector textil | 12 |
| 2.4. Economía circular aplicada en el sector textil | 17 |
| 3. Objetivos y Alcance del Servicio | 18 |
| 3.1. Objetivo Principal | 18 |
| 3.2. Objetivos Secundarios | 18 |
| 4. Metodología | 18 |
| 4.1. Metodología del diagnostico | 18 |
| 4.2. Metodología de los mecanismos | 19 |
| 4.2.1. Encuestas | 19 |
| 4.2.2. Entrevistas a actores claves | 20 |
| 4.2.3. Visitas de campo | 21 |
| 4.2.4. Grupos Focales | 21 |
| 5. Resultados | 23 |
| 5.1. Encuestas | 23 |
| 5.1.1. Resultados Generales | 24 |
| 5.1.2. Enfoque de género | 27 |
| 5.2. Entrevistas a actores clave | 29 |
| 5.3. Visitas de Campo | 32 |
| 5.4. Grupos focales | 32 |
| 6. Análisis de los resultados | 39 |
| 6.1. Análisis por cadena de valor | 39 |
| 6.1.1. Estado de implementación de la circularidad | 39 |
| 6.1.2. Barreras para la transición a la circularidad | 41 |
| 6.2. Análisis por tamaño de empresa | 45 |
| 6.2.1. Estado de implementación de la circularidad | 45 |
| 6.2.2. Barreras para la transición a la circularidad | 49 |
| 6.3. Análisis por etapa de la cadena textil | 57 |
| 6.3.1. Estado de implementación de la circularidad | 57 |
| 6.3.2. Barreras para la transición a la circularidad | 61 |
| 6.4. Análisis por influencia en el mercado internacional | 67 |
| 6.4.1. Estado de implementación de la circularidad | 67 |
| 6.4.2. Barreras para la transición a la circularidad | 70 |
| 7. Diagnóstico de la circularidad en las empresas del sector textil participantes | 76 |
| 7.1. Avances hacia la Economía Circular | 77 |
| 7.2. Brechas y Cuellos de Botellas | 79 |
| 7.3. Beneficios de la implementación de la Economía Circular | 82 |

| | |
|--|----|
| 7.4. Oportunidades..... | 83 |
| 7.5. Enfoque de género en las empresas textiles | 84 |
| 8. Conclusiones y recomendaciones..... | 85 |
| 9. Bibliografía | 88 |
| 10. Anexos | 89 |
| Anexo A. Estructura de Encuesta | 89 |
| Anexo B. Lista preliminar de actores..... | 93 |
| Anexo C. Preguntas de las entrevista semi-estructurada | 94 |
| Anexo D. Actores que participaron en la encuesta..... | 97 |

Índice de tablas

| | |
|---|----|
| Tabla 1. Consumo mundial de ropa y calzado | 10 |
| Tabla 2. Impactos ambientales de la industria textil | 10 |
| Tabla 3. Dinámica de los grupos focales | 21 |
| Tabla 4. Oportunidades identificadas por los actores encuestados | 26 |
| Tabla 5. Síntesis de comentarios sobre la circularidad en el sector textil | 28 |
| Tabla 6. Síntesis de comentarios sobre la circularidad en la cadena de valor de camélidos | 30 |
| Tabla 7. Lista de participantes del Grupo Focal Arequipa | 32 |
| Tabla 8. Lista de participantes del Grupo Focal Lima..... | 33 |
| Tabla 9. Lista de participantes del Grupo Focal Lambayeque..... | 36 |
| Tabla 10. Estado de la implementación de la circularidad en la cadena de valor del algodón..... | 38 |
| Tabla 11. Estado de la implementación de la circularidad en la cadena de valor de camélidos ... | 39 |
| Tabla 12. Estado de la implementación de la circularidad en las microempresas..... | 44 |
| Tabla 13. Estado de la implementación de la circularidad en las pequeñas empresas | 46 |
| Tabla 14. Estado de la implementación de la circularidad en las medianas empresas | 46 |
| Tabla 15. Estado de la implementación de la circularidad en las grandes empresas | 47 |
| Tabla 16. Estado de la implementación de la circularidad en las empresas de la 1° Etapa..... | 56 |
| Tabla 17. Medidas de circularidad específicas para empresas de la 1° Etapa | 57 |
| Tabla 18. Estado de la implementación de la circularidad en las empresas de la 2° Etapa..... | 57 |
| Tabla 19. Estado de la implementación de la circularidad en las empresas de la 3° Etapa..... | 58 |
| Tabla 20. Estado de la implementación de la circularidad en las empresas de la 4° Etapa..... | 59 |
| Tabla 21. Estado de la implementación de la circularidad en las empresas que exportaron durante el periodo 2021 - 2023 | 66 |
| Tabla 22. Estado de la implementación de la circularidad en las empresas que no exportaron durante el periodo 2021 - 2023 | 68 |
| Tabla 23. Comparación de avances en Economía Circular | 76 |
| Tabla 24. Comparación de brechas y desafíos para transitar hacia la Economía Circular | 78 |
| Tabla 25. Comparación de beneficios al transitar hacia la Economía Circular | 81 |
| Tabla 26. Comparación de oportunidades de transición hacia la Economía Circular..... | 82 |
| Tabla 27. Comparación del estado del enfoque de género en empresas textiles..... | 83 |

Índice de figuras

| | |
|---|----|
| Figura 1. Cadena de valor textil..... | 9 |
| Figura 2. Número de empresas textiles formales por departamento, 2020..... | 12 |
| Figura 3. Evolución de la PEAO en las empresas del sector textil y confecciones según tipo de empleo, 2015 - 2020 (en miles de personas)..... | 13 |
| Figura 4. Distribución de empresas de la industria textil y confecciones según tamaño empresarial, 2010 y 2020 (en porcentaje)..... | 14 |
| Figura 5. Composición de Población Económicamente Activa (PEA) por sexo en el sector textil, 2019..... | 14 |
| Figura 6. Cadena de valor algodón..... | 15 |
| Figura 7. Cadena de valor camélidos..... | 16 |
| Figura 8. Secuencia metodológica..... | 17 |
| Figura 9. Estructura de la encuesta..... | 18 |
| Figura 10. Entrevistas virtuales a actores clave..... | 20 |
| Figura 11. Presentación PowerPoint del grupo focal..... | 21 |
| Figura 12. Diagrama de flujos de la limpieza de datos..... | 23 |
| Figura 13. Tamaño de las empresas encuestadas..... | 24 |
| Figura 14. Número de empresas por departamento..... | 24 |
| Figura 15. Número de empresas por cadena de valor..... | 25 |
| Figura 16. Estado de implementación de modelos de negocios/iniciativas basados en Economía Circular..... | 25 |
| Figura 17. Empresas lideradas por una mujer o con cargos gerenciales..... | 27 |
| Figura 18. Porcentaje de trabajadoras mujeres en las empresas..... | 27 |
| Figura 19. Empresas con políticas o iniciativas que favorezcan la equidad de género..... | 28 |
| Figura 20. Significancia de las barreras en la implementación de estrategias circulares en la cadena de valor del algodón..... | 41 |
| Figura 21. Significancia de las barreras internas para implementar estrategias circulares en la cadena de valor del algodón..... | 42 |
| Figura 22. Significancia de las barreras externas referidas al sector público para implementar estrategias circulares en la cadena de valor del algodón..... | 42 |
| Figura 23. Significancia de las barreras externas referidas al sector privado y academia para implementar estrategias circulares en la cadena de valor del algodón..... | 43 |
| Figura 24. Significancia de las barreras en la implementación de estrategias circulares en la cadena de valor de camélidos..... | 44 |
| Figura 25. Significancia de las barreras en la implementación de estrategias circulares en las microempresas..... | 49 |
| Figura 26. Significancia de las barreras internas para implementar estrategias circulares en las microempresas..... | 49 |
| Figura 27. Significancia de las barreras externas referidas al sector público para implementar estrategias circulares en las microempresas..... | 50 |
| Figura 28. Significancia de las barreras externas referidas al sector privado y academia para implementar estrategias circulares en las microempresas..... | 51 |
| Figura 29. Significancia de las barreras en la implementación de estrategias circulares en las | |

| | |
|---|----|
| PYME..... | 52 |
| Figura 30. Significancia de las barreras internas para implementar estrategias circulares en las PYME..... | 52 |
| Figura 31. Significancia de las barreras externas referidas al sector público para implementar estrategias circulares en las PYME | 53 |
| Figura 32. Significancia de las barreras externas referidas al sector privado y academia para implementar estrategias circulares en las PYME | 54 |
| Figura 33. Significancia de las barreras en la implementación de estrategias circulares en las empresas de la 1° y 2° Etapa | 60 |
| Figura 34 Significancia de las barreras internas para implementar estrategias circulares en las empresas de la 1° y 2° etapa | 61 |
| Figura 35. Significancia de las barreras externas referidas al sector público para implementar estrategias circulares en las empresas de la 1° y 2° etapa..... | 61 |
| Figura 36. Significancia de las barreras externas referidas al sector privado y academia para implementar estrategias circulares en las empresas de la 1° y 2° etapa..... | 62 |
| Figura 37. Significancia de las barreras en la implementación de estrategias circulares en las empresas de la 3° Etapa..... | 63 |
| Figura 38. Significancia de las barreras internas para implementar estrategias circulares en las empresas de la 3° etapa | 64 |
| Figura 39. Significancia de las barreras externas referidas al sector público para implementar estrategias circulares en las empresas de la 3° etapa | 64 |
| Figura 40. Significancia de las barreras externas referidas al sector privado y academia para implementar estrategias circulares en las empresas de la 3° etapa | 65 |
| Figura 41. Significancia de las barreras en la implementación de estrategias circulares en las empresas de la 4° Etapa..... | 66 |
| Figura 42. Motivos de implementación de la circularidad en las empresas que exportaron durante el periodo 2021 - 2023..... | 68 |
| Figura 43. Significancia de las barreras en la implementación de estrategias circulares en las empresas que exportan durante el periodo 2021 - 2023..... | 69 |
| Figura 44. Significancia de las barreras internas para implementar estrategias circulares en las empresas que exportan durante el periodo 2021 - 2023..... | 70 |
| Figura 45. Significancia de las barreras externas referidas al sector público para implementar estrategias circulares en las empresas que exportan durante el periodo 2021 - 2023 | 71 |
| Figura 46. Significancia de las barreras externas referidas al sector privado y academia para implementar estrategias circulares en las empresas que exportan durante el periodo 2021 - 2023 | 71 |
| Figura 47. Significancia de las barreras en la implementación de estrategias circulares en las empresas que no exportan durante el periodo 2021 - 2023..... | 72 |
| Figura 48. Significancia de las barreras internas para implementar estrategias circulares en las empresas que no exportan durante el periodo 2021 - 2023..... | 73 |
| Figura 49. Significancia de las barreras externas referidas al sector público para implementar estrategias circulares en las empresas que no exportan durante el periodo 2021 - 2023 | 74 |
| Figura 50. Significancia de las barreras externas referidas al sector privado y academia para implementar estrategias circulares en las empresas que no exportan durante el periodo 2021 - 2023 | 75 |

Siglas y acrónimos

| | |
|---------|---|
| ACV | Análisis del Ciclo de Vida |
| AIA | Asociación Internacional de la Alpaca |
| RCS | Recycled Claim Standard (en inglés) |
| CITE | Centros de Innovación Productiva y Transferencia Tecnológica |
| EC | Economía Circular |
| ITP | Instituto Tecnológico de la Producción |
| MIDAGRI | Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego |
| PBI | Producto Bruto Interno |
| PEAO | Población Económicamente Activa Ocupada |
| PEF | Product Environmental Footprint (en inglés) Huella Ambiental del Producto (en español) |
| PETA | People for the Ethical Treatment of Animals (en inglés) Personas por el Trato Ético de los Animales (en español) |
| PRODUCE | Ministerio de Producción |
| PYME | Pequeña y Mediana Empresa |
| SNI | Sociedad Nacional de Industrias |

Glosario

Ciclo de Vida

Etapas consecutivas e interrelacionadas de un sistema del producto, desde la adquisición de materia prima o de su generación a partir de recursos naturales hasta la disposición final. ISO 14044:2006

Análisis de Ciclo de Vida

Recopilación y evaluación de las entradas, resultados y los impactos ambientales potenciales de un sistema del producto durante su ciclo de vida. ISO 14044:2006

Logística Inversa

Proceso de gestión, recogida y traslado de productos desde su ubicación actual tras el fin de su uso con el fin de recuperar o conservar su valor mediante una manipulación adecuada. ISO 59004:2024

Ecodiseño

También llamado al diseño ecológico, se refiere a la integración de aspectos ambientales en el diseño y desarrollo del producto con el objetivo de reducir los impactos ambientales adversos a lo largo del ciclo de vida de un producto. ISO 14006:2011

1. Introducción

La Economía Circular se ha posicionado como una estrategia fundamental para promover la sostenibilidad, especialmente en sectores como el textil, que en 2020 fue la tercera mayor fuente de degradación del agua y uso del suelo a nivel global. Ese año, para satisfacer la demanda de un ciudadano europeo en términos de ropa y calzado, se requirieron en promedio 9 m³ de agua, 400 metros cuadrados de suelo y 391 kilogramos de materia prima (European Parliament, 2024).

En el contexto del desarrollo de la Economía Circular en el Perú y con el propósito de implementar acciones del programa de cooperación internacional "Negocios Sostenibles", liderado por la Delegación de la Unión Europea en el Perú, se ejecuta el proyecto "Promoviendo una Industria Circular", orientado a facilitar la transición del subsector textil hacia un modelo circular. Este proyecto, enfocado en las regiones de Lima, Lambayeque y Arequipa, pone especial atención en las cadenas de valor de textiles como el algodón y los camélidos, con el fin de apoyar la implementación de la Hoja de Ruta hacia una Economía Circular (D.S. No 003-2020-PRODUCE).

Para cumplir con los objetivos, se ha solicitado la elaboración de un Diagnóstico de Circularidad del sector textil en el Perú, con enfoque de género, que permita identificar brechas, oportunidades y áreas prioritarias de intervención a lo largo de toda la cadena de valor. Para ello, se recopiló información mediante encuestas online, entrevistas virtuales, visitas de campo y grupos focales, proporcionando una visión integral sobre las prácticas actuales y los desafíos del sector en su transición hacia la circularidad.

2. Antecedentes

2.1. Cadena de valor del sector textil

“El término industria textil (del latín *texere*, tejer) se refería en un principio al tejido de telas a partir de fibras, pero en la actualidad abarca una amplia gama de procesos, como el punto, el tufting o anudado de alfombras, el enfurtido, etc. Incluye también el hilado a partir de fibras sintéticas o naturales y el acabado y la tinción de tejidos” (Warshaw, s. f.).

La cadena de valor textil abarca todas las etapas de vida del producto, desde el suministro de la materia prima hasta su disposición final. A lo largo de todas estas fases, incluidas el transporte de productos intermedios, se consumen materias primas y energía, generando emisiones que se liberan al ambiente (United Nations Environment Programme, 2020).

La **primera etapa** del ciclo comienza con la producción de la fibra, que comprende la extracción y procesamiento de las fibras. Puede provenir de materiales naturales agrícolas (fibras naturales), derivados del petróleo o sustancias químicas (fibras sintéticas) o una combinación de estos. Luego, en la **segunda etapa**, las fibras se hilan y tejen o se unen para crear un tejido. Posteriormente, en la **tercera etapa** el tejido pasa por tratamientos químicos o mecánicos (blanqueo/ teñido/ acabado) para obtener las propiedades deseadas, posteriormente es cortado y cosido para formar la prenda. La **cuarta etapa**, que incluye la distribución y venta del producto para su uso. Finalmente, tras su uso, la prenda puede ser donada, reciclada como otra prenda (menor al 1%) o reciclada para fabricar otros productos (12%). En la mayoría de los casos, el ciclo termina en la **quinta etapa**, cuando la prenda es dispuesta en un relleno sanitario o incinerada (United Nations Environment Programme, 2020).

Figura 1. Cadena de valor textil



Nota. Adaptado de (United Nations Environment Programme, 2020).

2.2. Contexto internacional del Sector Textil

El sector textil se distingue por ser una cadena de valor altamente globalizada. Las etapas de extracción y fabricación de fibras, hilados y tejidos están concentradas, en su mayoría, en países asiáticos como China, India y Bangladesh. En cambio, el consumo y la gestión al final de la vida útil de

las prendas textiles muestran una diversidad geográfica más amplia, con Europa y América del Norte desempeñando un papel predominante (United Nations Environment Programme, 2020).

El mercado global de la moda ha experimentado cambios significativos en los últimos años. Antes de la pandemia de COVID-19, los ingresos de esta industria se estimaban entre 1,7 y 2,5 billones de dólares, según informes de Euromonitor y McKinsey. Durante 2020, Euromonitor reportó una contracción del 18,1% en el mercado mundial de la confección y el calzado, reduciéndose a 1,45 billones de dólares, mientras que McKinsey registró una caída del 20% en los ingresos para el período 2019-2020. Tras el levantamiento de las restricciones, los consumidores regresaron a las tiendas, lo que permitió que la industria de la moda recuperara los niveles previos a la pandemia. Euromonitor indicó que la industria creció un 18,1% en 2021, alcanzando un tamaño de mercado de 1,71 billones de dólares a precios corrientes (Global Fashion Industry Statistics, 2022).

En cuanto a la producción y consumo de ropa, cada año se fabrican más de 100 mil millones de prendas a nivel mundial (Solidary center, 2023). Según FashionUnited (Global Fashion Industry Statistics, 2022), en 2021 el consumo promedio global fue de 16.7 unidades de ropa y calzado por persona, con un gasto promedio de \$220,7 dólares por persona (ver **Tabla 1**).

Tabla 1. Consumo mundial de ropa y calzado

| Métrica | 2019 | 2020 | 2021 | 2022* | 2023* |
|---|-------|-------|-------|-------|-------|
| Unidades per cápita (volumen al por menor) | 17.2 | 15.4 | 16.7 | 17.2 | 17.6 |
| Gasto total per cápita (valor al por menor per cápita en USD) | 232.7 | 186.6 | 220.7 | 235.2 | 247.4 |

Nota. Tomado de (Global Fashion Industry Statistics, 2022)

*Valores estimados

En 2023, la producción mundial de fibras alcanzó un récord de 124 millones de toneladas, duplicándose desde el año 2000. El poliéster sigue siendo la fibra más producida, con un 57% del total, mientras que el algodón es la segunda fibra más producida, representando el 20%. La producción de fibra de alpaca fue de 6,200 toneladas, lo que representa un 0.005% del total global. Si no se toman medidas, se espera que la producción global de fibras crezca a 160 millones de toneladas para 2030 (Textile Exchange, 2024).

El sistema de “moda rápida” genera numerosos impactos ambientales, entre los que destacan el alto consumo de agua, productos químicos y energía, que contribuyen a la emisión de gases de efecto invernadero (GEI), la producción de residuos y efluentes, y el aumento de los efectos del cambio climático (PRODUCE, 2024). Estos y otros impactos se detallan en la siguiente tabla.

Tabla 2. Impactos ambientales de la industria textil

| Tipo de impacto ambiental | Descripción |
|---------------------------|--|
| Generación de residuos | 73 % de la ropa producida anualmente termina incinerada o en basureros (Ellen MacArthur Foundation, 2017). |

| Tipo de impacto ambiental | Descripción |
|---|--|
| | Solo el 1 % del material utilizado para producir ropa se recicla en ropa nueva (Ellen MacArthur Foundation, 2017). |
| Generación de emisiones de gases de efecto invernadero | La industria de la moda (textil) representa el 6.7 % de las emisiones globales de gases de efecto invernadero (CO ₂ eq) (Quantis, 2018). |
| Generación de emisiones atmosféricas | Otro aspecto ambiental identificado en la industria textil es la generación de emisiones atmosféricas. La operación más importante de contaminación atmosférica se produce durante el acabado que comprende procesos, tales como: lavado, teñido, revestimiento, entre otros. Por ejemplo, en el teñido y secado, dependiendo del insumo químico empleado, se puede generar vapores de compuestos orgánicos volátiles (COV) y vapores de disolventes tóxicos, estos vapores pueden contener entre otros compuestos tóxicos como acetaldehído, clorofluorocarbonos, acetato de etilo, metilnaftaleno y clorotolueno. Otras emisiones potenciales incluyen formaldehído, ácidos (especialmente ácido acético) y otros compuestos volátiles tales como portadores y disolventes emitidos durante las operaciones de tintura y tratamiento de aguas residuales, así como, en operaciones químicas y mecánicas como el calandrado, decatizado y sanforizado, a los cuales son sometidos los hilados y tejidos, con el fin de darles las especificaciones deseadas en el mercado (Internacional, 2007). |
| Consumo de materia prima^a | Para satisfacer la demanda del ciudadano europeo en el año 2020 se requirieron 400 metros cuadrados de suelo y 391 kilogramos de materia prima (European Parliament, 2024). La industria mundial de la confección consume unos 215 billones de litros de agua al año (Quantis, 2018). |
| Generación de aguas residuales | 20 % de la contaminación industrial del agua a nivel mundial es atribuible al teñido y tratamiento de textiles (Quantis, 2018). |
| Generación de residuos peligrosos por el uso de productos químicos | Producir 1 kg de textiles requiere 0.58 kg de diferentes productos químicos (Ellen MacArthur Foundation, 2017). Se estima que se utilizan más de 15 000 productos químicos en los distintos procesos de fabricación textil (Quantis, 2018). Cultivos como el algodón representan el 22.5% del uso de insecticidas y el 10% de todos los pesticidas usados en el mundo (Fuente: Mckinsey & Company, 2020). |
| Generación de micro plásticos | 0.5 millones de toneladas de micro plásticos derivados de textiles acaban en los océanos cada año (Ellen MacArthur Foundation, 2017). |

Nota. Adaptado de (PRODUCE, 2024)

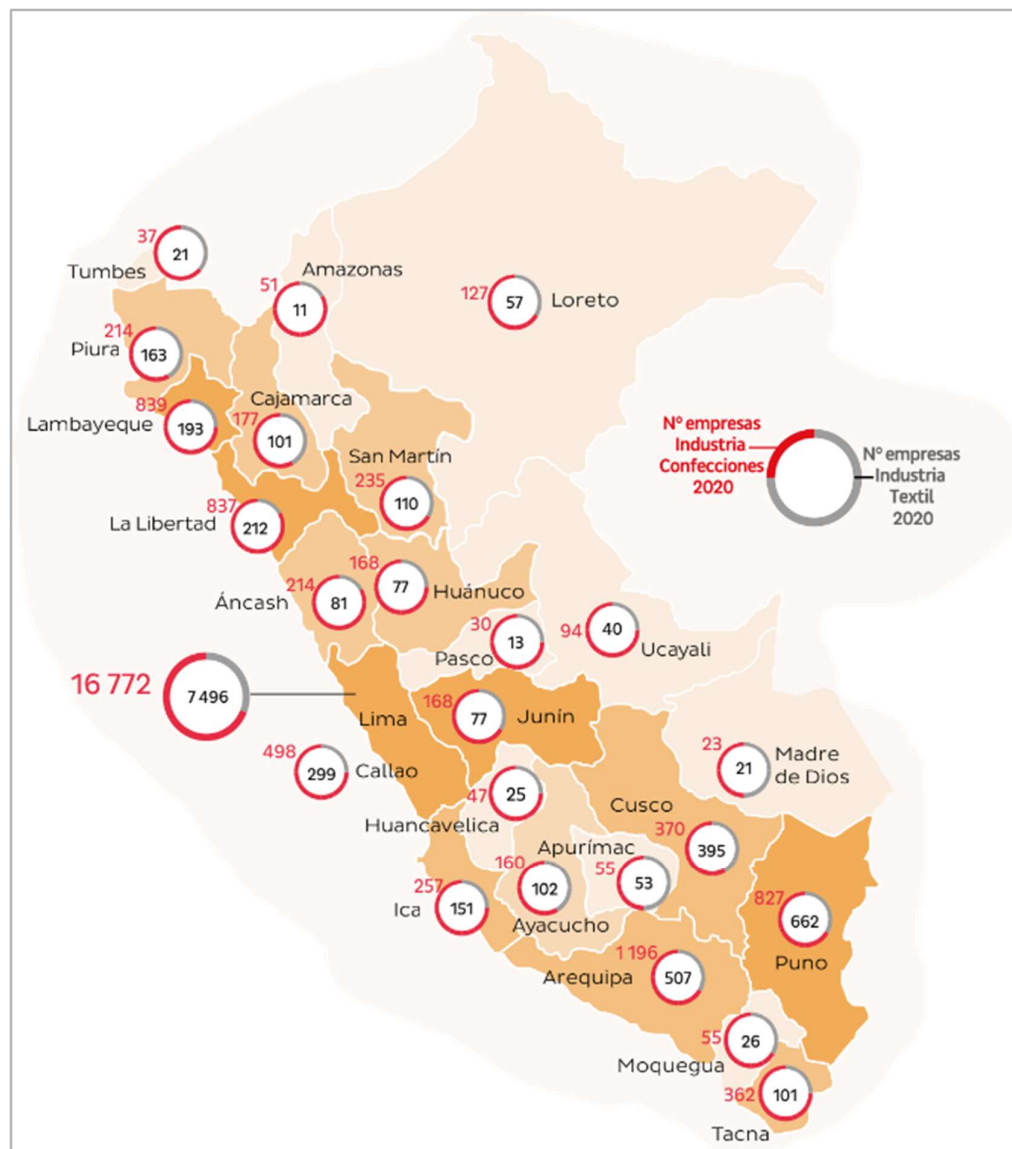
a. Se agregó "Consumo de materia prima"

Este modelo de producción y consumo lineal en el sector textil ha provocado que la industria de la moda genere serios problemas ambientales, los cuales repercuten directamente en la economía y el bienestar social, aumentando los riesgos asociados (PRODUCE, 2024).

2.3. Contexto nacional del sector textil

El sector, conformado por la industria de confecciones y la industria textil, tiene presencia en todo el territorio peruano. En el 2020 estuvo compuesto por 35,768 empresas formales, de las cuales 25,061 empresas se encontraban en Lima, incluida la Provincia Constitucional del Callao, lo que representó 70% del total. Le siguen Arequipa, con 1,703 empresas (4.76%), Puno con 1,489 empresas (4.16%), y luego La Libertad y Lambayeque con 1,049 y 1,032 empresas, respectivamente, representando aproximadamente el 2.9% cada una.

Figura 2. Número de empresas textiles formales por departamento, 2020



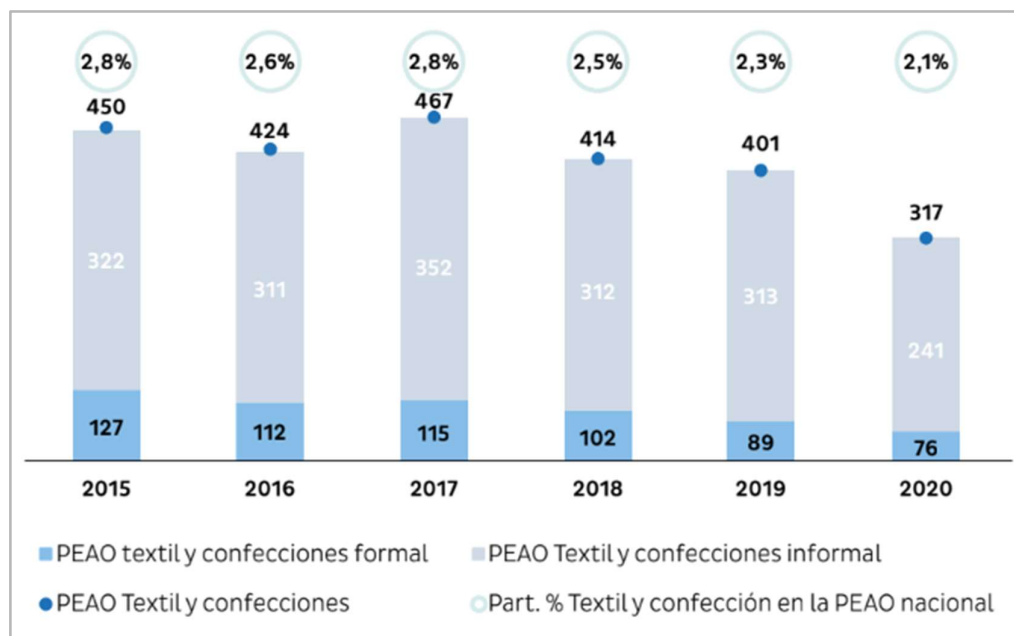
Nota. Tomado de (Oficina General de Evaluación de Impacto y Estudios Económicos, 2022)

El sector textil y confecciones es uno de los más importantes en la economía nacional, abarcando desde el tratamiento de fibras textiles hasta la confección de prendas y otros artículos. Sin embargo, en la última década, ha mostrado una tendencia negativa en su aporte económico. Esta disminución se debe principalmente a una caída en la demanda interna y externa, junto con un aumento en la importación de grandes volúmenes de prendas. La crisis sanitaria del Covid-19 en 2020 agudizó esta contracción (Oficina General de Evaluación de Impacto y Estudios Económicos, 2022).

Como resultado, la contribución del sector textil y confecciones en el Perú ha disminuido notablemente. En 2011, representaba el 1.7% del PBI nacional y el 10.9% del PBI manufacturero, mientras que para 2020, estas cifras habían caído a 0.8% y 6.3% del PBI nacional y PBI manufacturero, respectivamente (Oficina General de Evaluación de Impacto y Estudios Económicos, 2022).

A pesar de ello, el sector textil y confecciones sigue siendo la tercera actividad con mayor contribución al PBI manufacturero, sólo por detrás de las industrias de metales preciosos y no ferrosos, según el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) (Oficina General de Evaluación de Impacto y Estudios Económicos, 2022). Además, en términos de empleo, este sector continúa desempeñando un rol fundamental en la economía peruana. Entre 2015 y 2020, las empresas del sector representaron entre el 2.8% y el 2.1% de la población económicamente activa ocupada (PEAO) nacional, como se muestra en la siguiente figura.

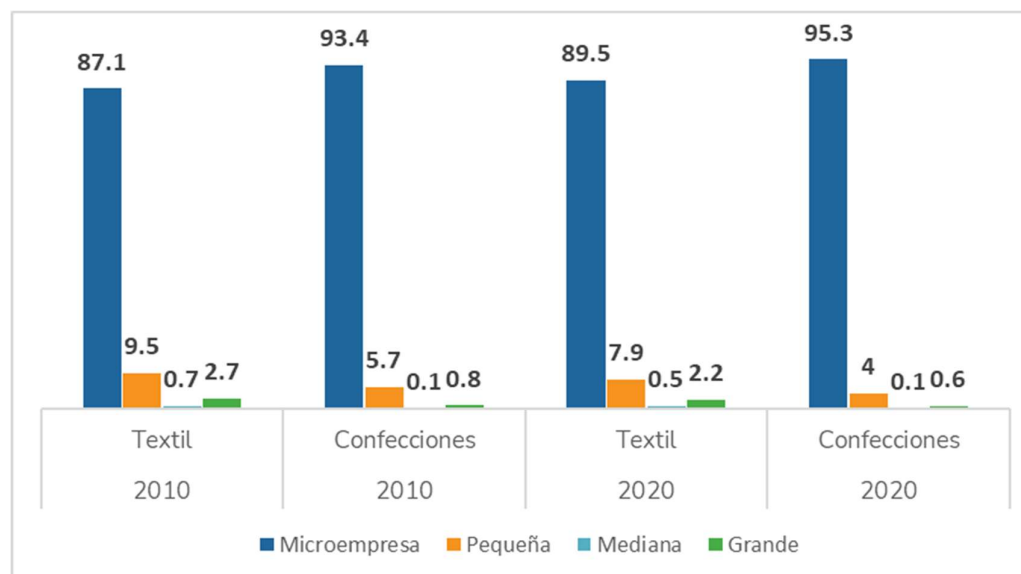
Figura 3. Evolución de la PEAO en las empresas del sector textil y confecciones según tipo de empleo, 2015 - 2020 (en miles de personas)



Nota. Tomado de Oficina General de Evaluación de Impacto y Estudios Económicos (2022)

Una característica particular de este sector es que la gran parte de las empresas de la industria textil como de confección son microempresas, alrededor del 90%; mientras que las medianas empresas son los menos representativos, menos del 1%. Esta tendencia no ha variado desde el 2010 al 2020 (Oficina General de Evaluación de Impacto y Estudios Económicos, 2022).

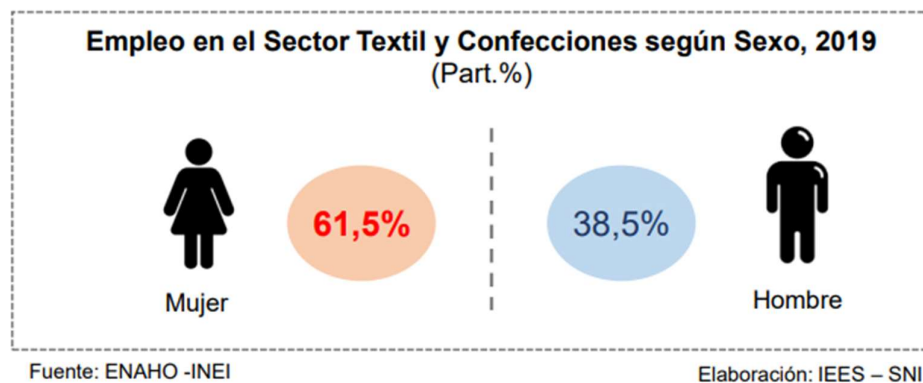
Figura 4. Distribución de empresas de la industria textil y confecciones según tamaño empresarial, 2010 y 2020 (en porcentaje)



Nota. Elaboración propia a partir de (Oficina General de Evaluación de Impacto y Estudios Económicos, 2022).

En 2019, las microempresas (de 1 a 10 trabajadores) concentraron el 80% de los puestos de trabajo del sector textil, con una tasa de informalidad laboral del 88.7%. Además, es importante destacar que el sector está integrado mayoritariamente por mujeres, quienes representaron el 61,5% de la Población Económicamente Activa (PEA) ese mismo año (Reporte sectorial: INDUSTRIA TEXTIL Y CONFECCIONES, 2021).

Figura 5. Composición de Población Económicamente Activa (PEA) por sexo en el sector textil, 2019



Nota. Tomado de (Reporte sectorial: INDUSTRIA TEXTIL Y CONFECCIONES, 2021)

La cadena de valor textil peruana se basa principalmente en el uso de fibras naturales como el algodón, la alpaca y la lana, complementadas con algunas fibras sintéticas derivadas del petróleo y artificiales como la celulosa. En menor medida, también se emplean pieles de origen vacuno y ovino para la confección de prendas y accesorios (PRODUCE, 2024).

La industria textil y de confecciones en Perú utiliza estas fibras naturales como principales materias primas, siendo las más destacadas la alpaca, originaria de la sierra, y el algodón y el cuero, más comunes en la costa, que se valoran por su alta calidad (PRODUCE, 2024). A continuación se muestran la cadena de valor del algodón (Figura 6) y del camélido, específicamente en alpaca, (Figura 7) propuestos por el Ministerio de la Producción (PRODUCE).

Figura 6. Cadena de valor algodón



Figura 7. Cadena de valor camélidos



2.4. Economía circular aplicada en el sector textil

La Economía Circular es un modelo de producción y consumo que promueve la extensión del ciclo de vida de los productos mediante acciones como compartir, alquilar, reutilizar, reparar, renovar y reciclar materiales. En la práctica, este enfoque busca minimizar la generación de residuos, a diferencia del modelo económico lineal tradicional que sigue el esquema de "tomar-hacer-consumir-tirar" (*Circular Economy*, 2023).

En el sector textil busca mitigar los impactos ambientales negativos a lo largo del ciclo de vida de los productos, generando beneficios para el ambiente mediante el diseño de textiles duraderos y reciclables, evitando su disposición en vertederos, y fomentando el uso de materiales reciclados. Esto contribuye a reducir la dependencia de materias primas vírgenes y a preservar los recursos naturales. Además, se traduce en menores costos de producción gracias a una gestión eficiente de los recursos y a la reutilización de materias primas tras el final de su vida útil, disminuyendo la cantidad de residuos para disposición final (PRODUCE, 2024).

La Economía Circular también promueve el uso de tecnologías limpias e incentiva la innovación para desarrollar nuevos productos y servicios, lo que facilita el acceso a mercados más exigentes y mejora la productividad y competitividad del sector. Por último, este enfoque no solo reduce el impacto ambiental, sino que también genera oportunidades laborales en áreas como la reparación, reventa, clasificación y reciclaje de textiles, contribuyendo a la formalización y profesionalización de actividades que tradicionalmente se caracterizaban por la informalidad (PRODUCE, 2024).

3. Objetivos y Alcance del Servicio

3.1. Objetivo Principal

Elaborar un diagnóstico de circularidad del sector textil en el Perú, con enfoque de género, a nivel de la cadena textil (con énfasis en algodón y camélidos), con el fin de identificar brechas, oportunidades y ámbitos prioritarios de intervención a nivel sectorial y territorial de toda la cadena.

3.2. Objetivos Secundarios

- Evaluación del progreso de iniciativas de Economía Circular en el sector textil
- Análisis de barreras de implementación de iniciativas de circularidad
- Análisis de oportunidades y facilitadores para la implementación de iniciativas de circularidad

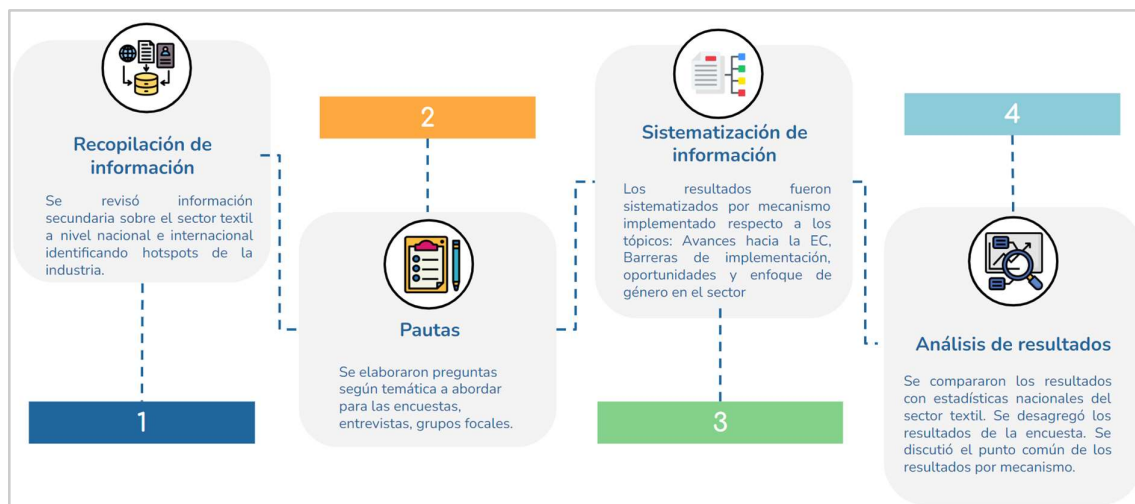
4. Metodología

4.1. Metodología del diagnóstico

La metodología consistió en recopilación de información secundaria (documentación) y primaria (encuestas, entrevistas y focus group). La recopilación de información secundaria a nivel nacional e internacional sobre el sector textil tuvo como objetivo identificar el contexto y las características de las empresas textiles en Perú, su relevancia como sector productivo a nivel nacional, y los impactos

ambientales más significativos asociados. Para la obtención de información primaria, se definieron mecanismos como encuestas, entrevistas y grupos focales, desarrollando guías para cada uno de ellos. En el caso de las visitas de campo, no se establecieron pautas previas. Luego, se procedió a sistematizar la información obtenida, que incluyó datos cuantitativos y cualitativos. Finalmente, se realizó un análisis desagregado de las encuestas y un análisis integral comparativo de los mecanismos utilizados.

Figura 8. Secuencia metodológica



4.2. Metodología de los mecanismos

Como recursos para el diagnóstico se desarrollaron cuatro mecanismos: encuestas online, entrevistas virtuales, visitas de campo y grupos focales. Este enfoque mixto permitió capturar la complejidad y la naturaleza de la cadena de valor del sector, desde la obtención de materia prima hasta la confección y la reintegración de los materiales al ciclo productivo.

4.2.1. Encuestas

A través de un formulario de Google se diseñó la “ENCUESTA PARA EL DIAGNÓSTICO DE CIRCULARIDAD DEL SECTOR TEXTIL EN EL PERÚ” cuyas preguntas empleadas para profundizar en la situación actual de la circularidad dentro de las cadenas de algodón y camélidos se encuentran en el **Anexo A**.

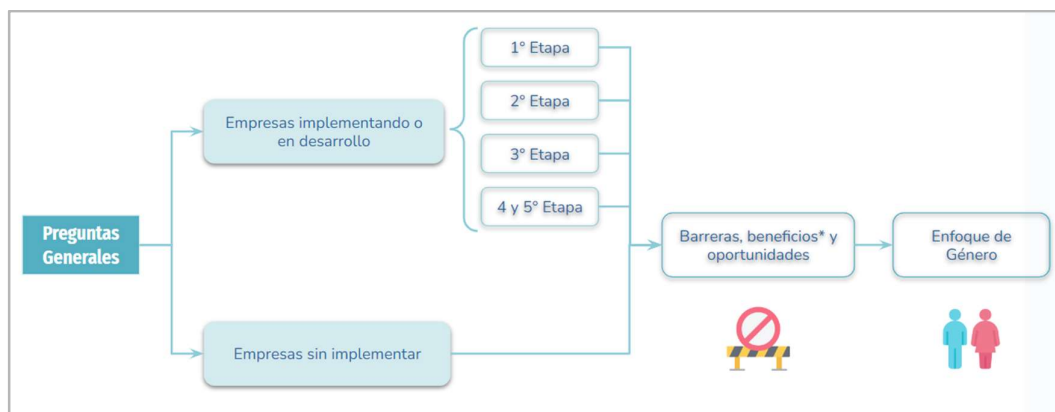
Estructura

La encuesta está organizada en torno a focos de recopilación de información sobre el contexto general de las organizaciones, así como las brechas y desafíos que enfrentan los diferentes actores de la cadena de valor del sector textil en relación con la implementación de iniciativas circulares.

La estructura de la encuesta, como se señala en la **Figura 9**, está dividida en secciones. La primera abarca información general de la empresa y permite determinar si está implementando medidas de Economía Circular o si aún está en una etapa incipiente. Según la respuesta, la encuesta se bifurca en dos rutas: una para aquellas empresas que ya están implementando medidas de Economía Circular, y otra para las que no, asignándoles, en el primer caso, preguntas específicas en función de su etapa

dentro de la cadena textil (ver **Figura 1**). Posteriormente, ambas rutas convergen en una sección común enfocada en la identificación de barreras, beneficios en caso implementen medidas de Economía Circular y oportunidades, finalizando con preguntas relacionadas con el enfoque de género en las empresas.

Figura 9. Estructura de la encuesta



Nota. Los beneficios solo son preguntados a las empresas que estén implementando o desarrollando medidas de Economía Circular

Difusión

La difusión de las encuestas se llevó a cabo mediante diversas modalidades: correos electrónicos, mensajes de WhatsApp, publicaciones en la página web de la SNI y en el perfil de LinkedIn de DEUMAN. Esto con el fin de maximizar el alcance y asegurar una amplia participación de los distintos actores de la cadena, atendiendo a sus contextos y preferencias. Asimismo, se facilitó la descentralización del proceso y la cobertura de todos los niveles de la cadena de valor.

Limpieza de datos

Para depurar los resultados obtenidos, se aplicaron los siguientes filtros:

- **Identificación de respuestas duplicadas:** Se buscaron empresas que respondieron más de una vez, ya sea por la misma persona o por diferentes individuos de la misma organización. En los casos donde un mismo actor respondió varias veces, se seleccionó la última respuesta, asumiendo que contenía la información más actualizada. Si diferentes actores de la misma empresa respondieron, se consideró la primera respuesta recibida, a excepción de los casos en que el actor tuviera un mayor conocimiento de las políticas o medidas de circularidad que viene implementando la empresa, como los fundadores o gerentes generales.
- **Relación de la empresa con el sector textil:** Se excluyeron aquellas empresas que no tuvieran una relación directa con el sector textil, asegurando que sólo las vinculadas directamente a este rubro fueran consideradas.

Criterios de clasificación

- **Cadena de valor:** Para clasificar a las empresas en la cadena de valor de camélidos o algodón, cuando una empresa trabajaba con ambos insumos, se utilizó el nivel de exportación como

criterio. Si la exportación de productos con algodón era más significativa, se clasificaba dentro de esa cadena, y lo mismo aplicaba para los camélidos. En los casos donde no se contaba con información suficiente o no se desatara el uso de fibra de camélidos se asumió que trabajaba con algodón al ser este el insumo más común usado en las prendas.

- **Barreras:** Para determinar si una barrera es significativa para el grupo analizado, se agruparon las calificaciones 5 (*muy significativa*) y 4 (*significativa*). De igual manera, para considerar que una barrera es poco significativa, se agruparon las calificaciones 2 (*poco significativa*) y 1 (*no es un desafío*).

Limitantes

Una de las principales limitantes en el desarrollo del mecanismo fue la falta de información de contacto actualizada para todas las empresas. Se encontraron números telefónicos obsoletos, direcciones de correo electrónico no localizadas, y una parte significativa de las empresas, especialmente las microempresas y PYME, no contaba con páginas web u otros medios de contacto disponibles.

4.2.2. Entrevistas a actores claves

A partir de la lista preliminar de actores mapeados para el diagnóstico (**Anexo B**), para las entrevistas se priorizó la inclusión de actores de diversas regiones y distintos niveles de la cadena de valor del sector textil. Las entrevistas se llevaron a cabo de manera virtual a través de Google Meet, previamente acordado con los entrevistados.

Figura 10. Entrevistas virtuales a actores clave



La secuencia de las entrevistas fue la siguiente:

1. Introducción de los entrevistadores
2. Presentación del contexto de la consultoría
3. Presentación de los entrevistados
4. Sesión de preguntas

En el **Anexo C**, se incluyen las preguntas empleadas durante las entrevistas, diferenciadas según el tipo de actor (empresas y gremios). Estas preguntas cubren temas generales como la visión y percepción de la circularidad en el sector textil, el nivel de circularidad dentro de la organización, los principales desafíos y oportunidades identificados, así como preguntas específicas relacionadas con camélidos y el enfoque de género.

Al igual que en las encuestas, una de las principales limitantes en el desarrollo del mecanismo fue la falta de información de contacto actualizada para todas las empresas. Además, la coordinación de fechas disponibles para las entrevistas fue desafiante debido a los horarios ajustados de las empresas.

4.2.3. Visitas de campo

Se realizó una serie de visitas de campo a empresas clave de la cadena de valor de la fibra de alpaca en la región de Arequipa, con un enfoque metodológico centrado en el levantamiento de información a través de recorridos por las instalaciones para conocer. Estas visitas permitieron conocer en detalle los procesos productivos e identificar iniciativas ya existentes de Economía Circular, así como identificar oportunidades adicionales para la implementación de nuevas acciones en este ámbito.

4.2.4. Grupos Focales

Los grupos focales son un mecanismo que reúne a un conjunto de individuos con el objetivo de fomentar la interacción y el intercambio de opiniones sobre un tema común. Para organizar estos espacios, la contraparte técnica convocó a actores clave en regiones estratégicas del sector textil en Perú: Arequipa, Lima y Lambayeque. Durante los grupos focales, se utilizó una presentación en PowerPoint (ver **Figura 11**) que brindaba información sobre el contexto de la consultoría y contenía preguntas abiertas para promover el diálogo y la exploración detallada de temas relevantes.

Figura 11. Presentación PowerPoint del grupo focal



El objetivo principal de los grupos focales fue "recabar información detallada sobre la implementación de iniciativas de circularidad en el sector textil, así como identificar las dificultades que enfrentan las diversas organizaciones y las oportunidades disponibles para incorporar un enfoque de Economía Circular en sus actividades."

Tanto el equipo consultor de DEUMAN como la contraparte técnica de la SNI participaron activamente en la realización de estos grupos focales presenciales. La dinámica utilizada para su desarrollo se detalla en la tabla a continuación.

Tabla 3. Dinámica de los grupos focales

| Actividad | Tiempo | Descripción | Responsable |
|---------------------------------|--------|---|---|
| Explicación de la Dinámica | 3 min | Se explica que se agruparán a los diversos actores en función al papel que desarrollan en la cadena productiva y se realizarán una ronda de preguntas para fomentar la discusión entre los actores sobre las barreras y oportunidades de la circularidad en el sector textil. | DEUMAN |
| Información general | 10 min | En esta sección, los participantes se presentan, proporcionando información sobre su nombre, empresa, cargo, y experiencia en el sector textil. Además, se solicita una descripción breve de la empresa, incluyendo su tamaño, subsector textil al que pertenece y la parte de la cadena productiva en la que opera. Se explica a través de herramientas visuales la cadena productiva del sector textil para facilitar la identificación de los actores. | DEUMAN |
| División en mesas de trabajo | 3 min | Dependiendo de la cantidad de asistentes, se separan en función de su papel en la cadena productiva. Si el aforo es inferior a 15 asistentes, se maneja la dinámica sin ninguna división. La división se realiza en dos mesas de trabajo <ul style="list-style-type: none"> ● Mesa 1: productores de fibras, hilos y telas. ● Mesa 2: productores de prendas, comercializadores y actores del fin del ciclo. Se entrega una hoja A4 para que los participantes puedan llenar con las respuestas que surjan de la dinámica. | SNI <i>División y manejo de las mesas de trabajo</i> |
| Identificación de iniciativas | 10 min | Esta sección está dedicada a explorar las experiencias de los participantes en la implementación de medidas de Economía Circular en sus empresas. Se presentan diversas iniciativas de Economía Circular para facilitar la identificación de las mismas entre los actores. Se discuten las acciones específicas que han tomado y las motivaciones detrás de estas medidas. | DEUMAN <i>Presentación de las diversas iniciativas</i> SNI <i>Manejo de las mesas de trabajo</i> |
| Identificación de barreras | 20 min | Esta sección está dedicada a identificar y explorar las barreras que los actores han experimentado o pueden experimentar al implementar las iniciativas de Economía Circular discutidas previamente. Se utilizan ejemplos de barreras internas y externas como material de apoyo. | DEUMAN <i>Presentación de ejemplos de barreras</i> SNI <i>Manejo de las mesas de trabajo.</i> <i>Recopilación de barreras y traspaso de estas al apoyo de sistematización</i> |
| Identificación de Oportunidades | 10 min | En esta sección está dedicada a identificar y explorar las distintas oportunidades que trae la implementación de medidas de Economía Circular en el sector textil. Se utilizan algunos ejemplos como material de apoyo. | DEUMAN <i>Presentación de diversas oportunidades</i> SNI <i>Manejo de las mesas de trabajo</i> |

La confirmación de la participación de todos los actores clave representó un desafío. A pesar de la vulnerabilidad ante factores sociales, como las protestas, no se registraron inconvenientes significativos durante el desarrollo de las sesiones.

5. Resultados

A continuación, se presentan los datos cualitativos y cuantitativos obtenidos a través de los diferentes mecanismos de recopilación de información..

5.1. Encuestas

Entre el 22 de agosto y el 4 de octubre de 2024, se recibieron un total de 88 respuestas. Al aplicar la metodología de limpieza de datos se identificaron siete empresas que habían enviado respuestas duplicadas. En cuatro de esos casos, la misma persona respondió dos veces, mientras que en los tres restantes, diferentes trabajadores de la misma empresa enviaron sus respuestas. Además, se identificaron cinco respuestas de empresas no relacionadas de manera directa o principal con el sector textil, principalmente consultoras, las cuales se excluyeron. Como excepción, se mantuvo la respuesta del Instituto Tecnológico de la Producción (ITP) por su relevancia en temas de circularidad dentro del sector. Finalmente, se obtuvieron 76 respuestas válidas para el análisis. La lista final de actores participantes y filtrados se encuentra en el **Anexo D**.

Figura 12. Diagrama de flujos de la limpieza de datos



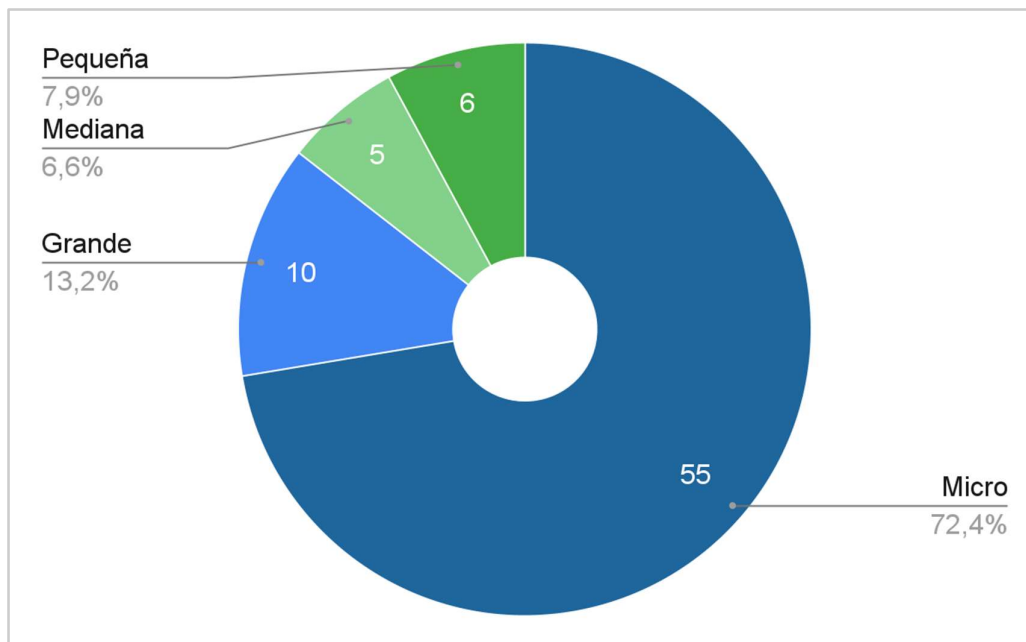
A continuación se presentan los resultados generales obtenidos en la encuesta y los resultados relacionados al enfoque de género.

Es importante destacar que la muestra evaluada no es estadísticamente representativa, pero brinda un primer alcance sobre el estado actual de la circularidad en las empresas del sector textil. Los hallazgos ofrecen una visión preliminar de cómo se están implementando estrategias circulares y de la participación de las mujeres en este sector, lo que permite identificar tendencias clave y áreas de oportunidad y mejora para el sector textil.

5.1.1. Resultados generales

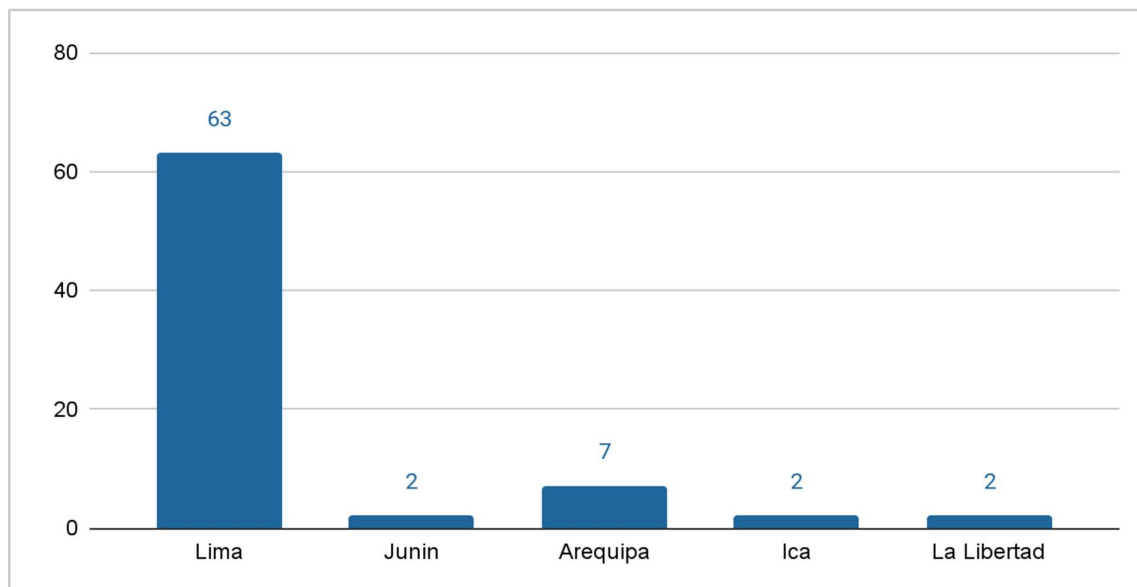
De los 76 encuestados, la mayoría (72.4%) corresponde a microempresas, que cuentan entre 1 y 10 trabajadores. En segundo lugar, se encuentran las grandes empresas, que representan el 13.2% del total y tienen más de 200 trabajadores. Las pequeñas empresas tienen una representación igual del 7.9% cada una, con 11 a 50 trabajadores y las medianas empresas representan el 6.6%, que cuentan entre 51 a 200 trabajadores.

Figura 13. Tamaño de las empresas encuestadas



La mayoría de las empresas encuestadas se encuentran en el departamento de Lima, representando el 82.9% del total. En segundo lugar, Arequipa concentra el 9.2% de las empresas. El resto de las empresas se distribuye equitativamente entre los departamentos de La Libertad, Ica y Junín, cada una en un 2.6%.

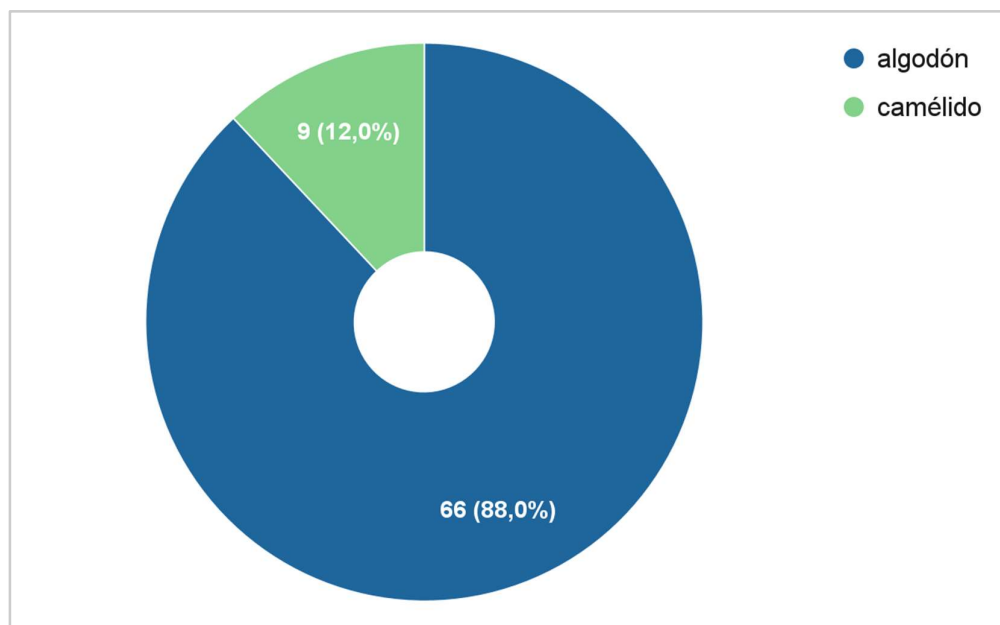
Figura 14. Número de empresas por departamento



Nota. Lima incluye la Provincia Constitucional del Callao

De los encuestados el 88% de las empresas encuestadas están relacionadas con la cadena de valor del algodón, mientras que el 12% se vinculan con la cadena de valor de los camélidos.

Figura 15. Número de empresas por cadena de valor

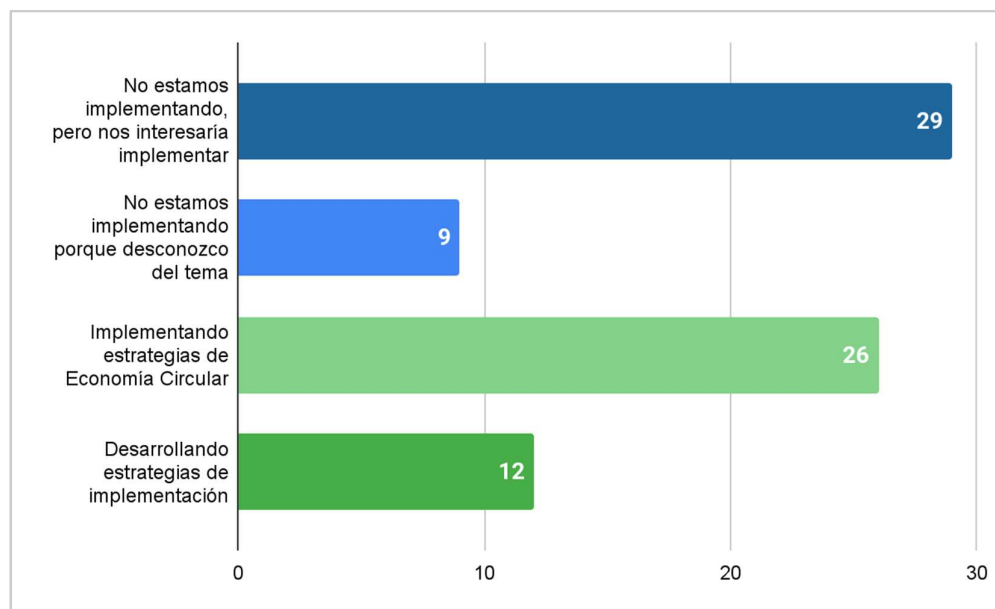


Nota. En esta gráfica se excluye el ITP

Respecto al estado de implementación de modelos/iniciativas circulares el 38.2% de las empresas encuestadas "no están implementando, pero les interesa hacerlo". En segundo lugar, el 34.2% "está

implementando estrategias de Economía Circular". Un 15.8% de las empresas "se encuentra desarrollando estrategias de implementación", mientras que el 11.8% "no está implementando porque desconocen del tema".

Figura 16. Estado de implementación de modelos de negocios/iniciativas basados en Economía Circular



Las oportunidades identificadas por los actores encuestados que facilitan la transición hacia la circularidad se clasificaron según la temática abordada. Es importante destacar que algunas respuestas se centraron más en los beneficios de la circularidad que en las oportunidades específicas para lograr la transición. De los 76 encuestados, 23 no identificaron oportunidades claras para transitar hacia la circularidad, mientras que 45 sí reconocieron diversas oportunidades. Entre las principales oportunidades mencionadas se encuentran la posibilidad de reciclar residuos textiles y el acceso a capacitaciones. En este último aspecto, destacan instituciones como el Ministerio de Producción (PRODUCE), la Comunidad Europea y la academia.

Tabla 4. Oportunidades identificadas por los actores encuestados

| Temática abordada | Número de comentarios |
|---|-----------------------|
| Reciclaje/Nuevos productos | 24 |
| No conocen oportunidades | 23 |
| Capacitaciones/Información disponible sobre Economía Circular | 9 |
| Mejora de la imagen empresarial/sector | 3 |
| Colaboración/Apoyo de asociaciones, empresas | 3 |
| Acceso a mercados sostenibles/nuevos | 2 |
| Existencia de tecnología innovadora/ digitalización | 1 |

| | |
|--|---|
| Adecuarse a normativas ambientales | 1 |
| Desarrollo de proyectos sostenibles con organizaciones | 1 |
| Acceso a Financiamiento | 1 |

Nota. Las respuestas vacías (-) se clasificaron como "No conocen oportunidades". Ocho respuestas no se pudieron clasificar por su ambigüedad

5.1.2. Enfoque de género

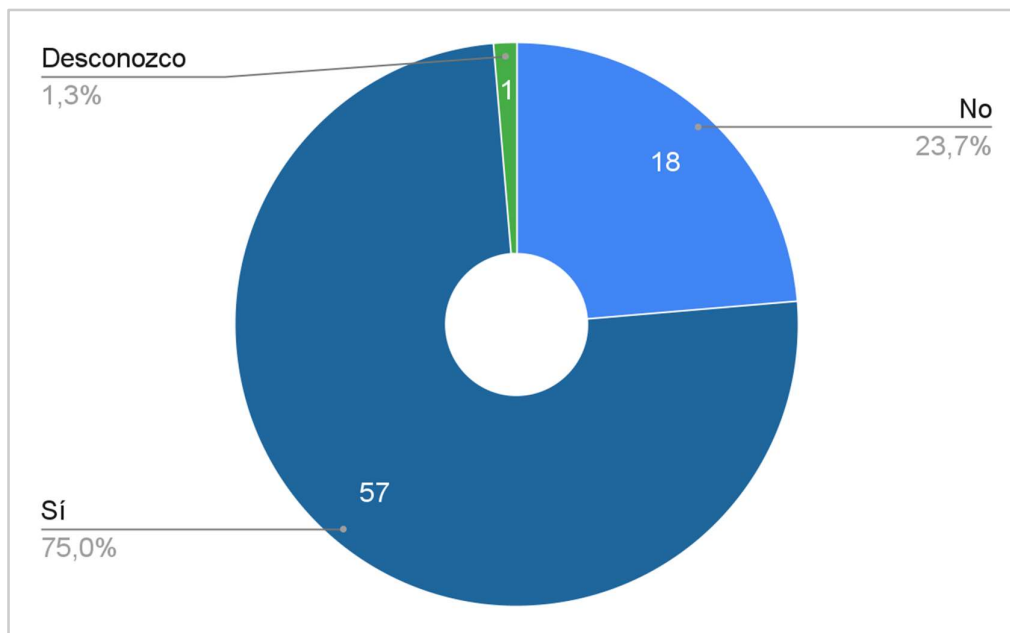
Antes de presentar los resultados, es relevante mencionar que a nivel internacional en el sector textil las mujeres siguen siendo minoría en los puestos de liderazgo. Grandes empresas textiles como H&M, Gap y Fast Retailing mantienen una dirección mayoritariamente masculina, siendo Inditex la única dirigida actualmente por una mujer. El "techo de cristal"¹ impide que muchas mujeres asciendan a roles directivos, mientras que la brecha salarial persiste, con las trabajadoras del sector ganando un 32% menos que sus colegas masculinos, según la OIT (*El papel de la mujer en la industria textil, 2024*).

En países como Bangladesh, donde las mujeres representan el 70% de la fuerza laboral en la confección, la situación es aún más compleja. Las trabajadoras han protagonizado protestas por salarios justos desde octubre de 2023, exigiendo aumentos salariales que, aunque parcialmente concedidos, siguen siendo insuficientes. Esta situación refleja las barreras económicas y sociales que enfrentan las mujeres en el sector textil, tanto en los altos cargos como en la base de la industria (*El papel de la mujer en la industria textil, 2024*).

Previa contextualización, los resultados de la encuesta revelaron que el 75% de las empresas son lideradas por mujeres o cuentan con cargos gerenciales, el 1.3% desconoce respecto al cargo de las mujeres en su empresa, y el 23.7% señala que las mujeres no lideran las empresas.

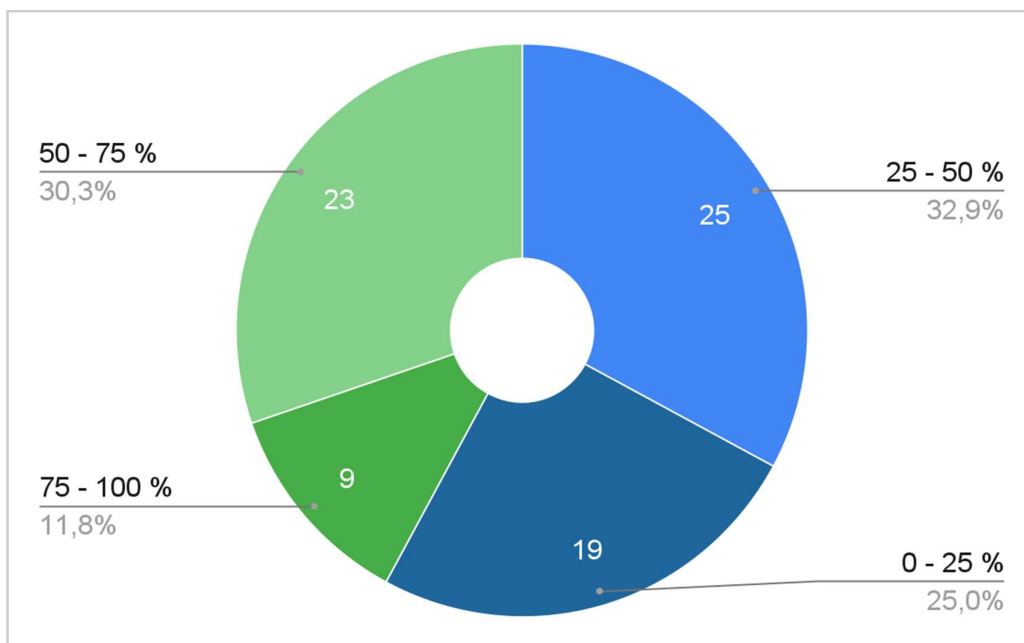
¹ El término "techo de cristal" se refiere a las barreras invisibles que impiden el avance de las mujeres a puestos de liderazgo o alta dirección en las organizaciones, a pesar de tener las habilidades y competencias necesarias. Estas barreras no son explícitas o formales, como una política escrita, sino que están implícitas en las estructuras, actitudes y prácticas dentro de las empresas.

Figura 17. Empresas lideradas por una mujer o con cargos gerenciales



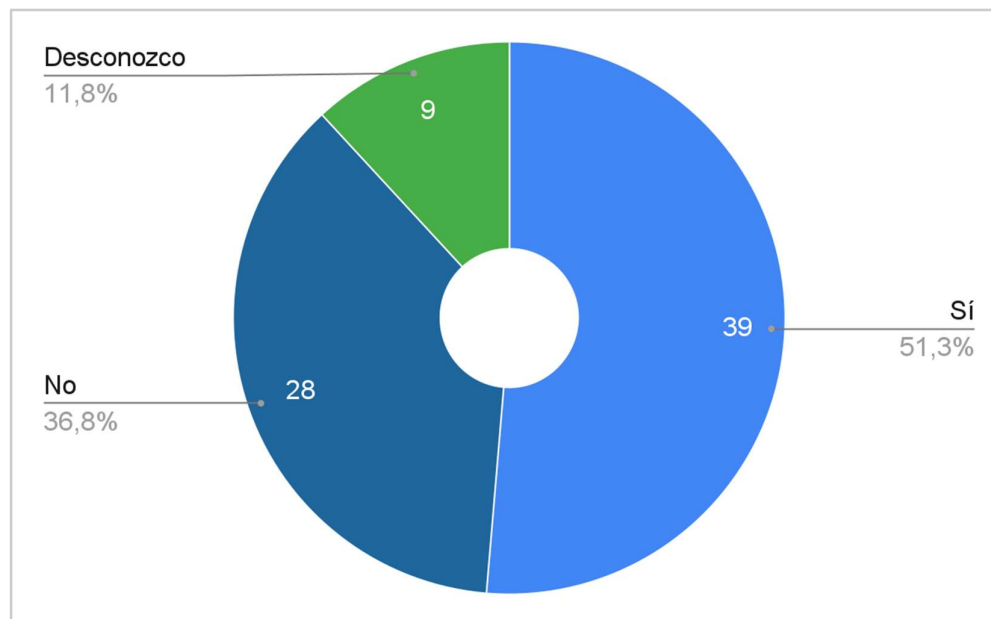
En el 32.9% de las empresas encuestadas las mujeres que laboran representan entre 25 - 50%, en el 30.3% las mujeres representan el 50 - 75%, en el 25% representan entre el 0 - 25%; mientras que en el 11.8% las trabajadoras mujeres representan el 75 - 100%.

Figura 18. Porcentaje de trabajadoras mujeres en las empresas



En el 51.3% de las empresas las mujeres cuentan con alguna política o iniciativa que favorezca la equidad de género, el 36.8% de empresas no cuentan con ello; mientras que el 11.8% desconocen de la existencia de alguna política o iniciativa relacionada a la equidad de género.

Figura 19. Empresas con políticas o iniciativas que favorezcan la equidad de género



5.2. Entrevistas a actores clave

Se contactó vía llamada telefónica a tres empresas y una asociación para concertar entrevistas virtuales. A continuación, se detallan los cuatro actores clave entrevistados que pertenecen a las diferentes cadenas de valor de algodón y camélidos, así como las fechas en los que fueron entrevistados:

- Art Atlas S.R.L (empresa): 21 de agosto, de 12:45 a 1:30 p.m., vía Google Meet
- Topitop (empresa): 23 de agosto, de 12:00 a 12:45 p.m., vía Google Meet.
- Asociación Internacional de la Alpaca (AIA) (asociación): 23 de agosto, de 12:00 a 12:45 p.m., vía Google Meet.
- Textiles Camones (empresa): 28 de agosto, de 5:00 a 5:45 p.m., vía Google Meet.

A continuación, se presenta una tabla de síntesis de los comentarios sobre los temas abordados en las entrevistas.

Tabla 5. Síntesis de comentarios sobre la circularidad en el sector textil

| Temática abordada | Comentarios |
|--|---|
| Visión general del sector/ Tendencias | <ul style="list-style-type: none"> -Los clientes desarrollan sus propias estrategias de sostenibilidad, lo que ocasiona que tengan requerimientos sociales y ambientales más estrictos. -La innovación constantemente de nuevas tecnologías, nuevas fuentes de energía, etc, por lo cual las empresas deben continuar innovando para adaptarse al cambio. -En la pandemia se aceleró el enfoque de sostenibilidad y circularidad. -El consumidor empezó a cambiar su enfoque sobre productos sostenibles. |

Diagnóstico de Circularidad del Sector Textil en el Perú, con enfoque de género, a nivel de la cadena de textil (con énfasis en algodón y camélidos)

| Temática abordada | Comentarios |
|--|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> -Cada vez se requieren más proveedores certificados para garantizar la trazabilidad. |
| Medidas de Economía Circular implementada | <ul style="list-style-type: none"> -Desarrollo de nuevos tipos de tejidos (tejido de punto) que generan menos mermas. -Optimización de procesos de la planta: cortes de tela optimizados, mejor control de pesos y uso energético programado. -Formación de equipos de sostenibilidad / innovación -Tratamiento de aguas de procesos para recircular el agua. -Creación de productos nuevos a partir de mermas pelusas (celulosa) -Implementación de procesos de logística inversa (retorno de conos a proveedores). -Instalación de paneles solares para el área administrativa -Desarrollo de proyectos de investigación |
| Motivos de la implementación | <ul style="list-style-type: none"> -Mayor conciencia de los impactos de la industria textil llevó a desarrollar medidas más sostenibles. -Alineación con las estrategias sostenibles del cliente -Contar con apoyo de convenios internacionales |
| Beneficios de implementación | <ul style="list-style-type: none"> -Reducción de generación de residuos reducen costos en su manejo -Banca permite renovación de líneas de crédito -Desarrollo de personal capacitado (Especialización de los colaboradores en Economía Circular) -Los clientes europeos comparten puntaje en la evaluación de los clientes (abre la posibilidad de adquirir nuevos clientes que buscan proveedores sostenibles) -Mejora de la imagen empresarial con los clientes |
| Desafíos de la implementación | <ul style="list-style-type: none"> -Búsqueda de proveedor con requerimientos deseados es limitado -Temas burocráticos, existen procedimientos normados para procesos convencionales, pero no hay un responsable directo en las autoridades para permisos específicos que requieren proyectos de Economía Circular. -Pocas organizaciones para el desarrollo de investigación en el tema de algodón, CITE textil Arequipa está más centrado en alpaca. -Pocos especialistas dentro de la empresa. -Colaboraciones con universidades es poco conocida (aspecto colaborativo entre empresa-academia-gobierno) -Desafíos propios del sector (el proceso textil genera grandes mermas) -Si bien hay un avance en las tecnologías aún no está lista para hacer un hilado 100% reciclado -Escalar soluciones tecnológicas actuales, desarrolladas a nivel de laboratorio, es complicado. -Si bien las empresas grandes tienen presupuesto para desarrollar mecanismos de Economía Circular, las empresas pequeñas no tienen suficiente financiamiento para invertir en circularidad. -Los proyectos de Economía Circular son a largo plazo. -Economía global, es un factor externo muy fluctuante (inflación) |
| Oportunidades para | <ul style="list-style-type: none"> -Existe cofinanciamiento para proyectos con apoyo de organismos |

Diagnóstico de Circularidad del Sector Textil en el Perú, con enfoque de género, a nivel de la cadena de textil (con énfasis en algodón y camélidos)

| Temática abordada | Comentarios |
|---|---|
| desarrollar Economía Circular | internacionales . |
| Enfoque de género (políticas, # mujeres en cargos gerenciales) | <ul style="list-style-type: none"> -Empresas lideradas principalmente por mujeres que ocupan cargos gerenciales (alrededor del 40%) -Implementación de la norma técnica peruana NTP 722.001:2022 sobre sistemas de gestión de igualdad de género en el ámbito laboral -Existen políticas, indicadores, diagnóstico que evalúan y respaldan la igualdad de género. -Incentivo de la participación de mujeres en programa de capacitación. -Desafíos: No hay carrera técnica de operario/a tejedor industrial. |

Asimismo, se presenta una síntesis de los comentarios vinculados a la cadena de valor de camélidos.

Tabla 6. Síntesis de comentarios sobre la circularidad en la cadena de valor de camélidos

| Temática abordada | Comentarios |
|---|---|
| Medida de Economía Circular implementada | <ul style="list-style-type: none"> -Uso de materia prima orgánica para un mejor aprovechamiento de los residuos. -Desarrollo de proyectos de investigación (estudios de Análisis de Ciclo de Vida de fibra de alpaca) con universidades y apoyo de PROMPERÚ |
| Desafíos específicos para camélidos | <ul style="list-style-type: none"> -No se tiene un abastecimiento constante de la fibra de camélidos -Condiciones climáticas (heladas) o poca demanda de la fibra afecta el abastecimiento de materia prima y retrasa los plazos de entrega. -PEF (Product Environmental Footprint), norma europea, cuestiona la sustentabilidad de la alpaca. -Conflicto de intereses con la industria del poliéster involucrados en el desarrollo de normas internacionales de ecodiseño. -Organizaciones, como PETA, genera mucho impacto con su publicidad sobre maltrato animal en la obtención de lana -Faltan más estudios sobre los beneficios de la alpaca, (eutrofización, erosión, prácticas tradicionales) -El uso de tintes naturales no está muy masificado aún. -El sobrepastoreo de camélidos ocasiona pérdidas de suelo, pero actualmente se está generando una mayor conciencia sobre la importancia de mejorar las prácticas de manejo de la tierra para la crianza. |
| Oportunidades para desarrollar Economía Circular | <ul style="list-style-type: none"> -Apoyo para investigaciones por parte de organismos internacionales y entidades como: CITE, ITP, MINAM a través de PNUD (MIDAGRI no está muy involucrado) -Apoyo del gremio a productores para acceder a eventos, mercados. -Los resultados de estudios ayudaría a mejorar la imagen en torno a la sostenibilidad de la fibra de alpaca -Respaldo de proveedores que cumplen con los requerimientos de trazabilidad. -La fibra de alpaca no contiene lanolina, una cera natural presente en la lana de ovinos, lo que reduce la necesidad de detergente en su proceso de limpieza. Esto hace que la limpieza de la alpaca sea más eficiente y menos impactante en |

| Temática abordada | Comentarios |
|-------------------|---|
| | términos de consumo de productos químicos. -Colaboración entre público-privado, como elemento importante a desarrollar |

5.3. Visitas de Campo

Los días 07 y 08 de agosto se llevaron a cabo visitas de campo a tres empresas de la cadena de valor de camélidos, especialmente fibra de alpaca, de la región Arequipa.

La primera visita fue a Michell y Cía (RUC: 20100192650), una gran empresa dedicada a la etapa del hilado de la fibra. Luego, se visitó Incalpaca TPX (RUC: 20100226813), donde se exploró el proceso de reciclaje de fibra de alpaca para transformarla en fibra recuperada. Finalmente, se realizó una visita a la PYME Andes Yarn S.A.C. (RUC: 20498099051), especializada en el teñido natural y que ha implementado paneles solares para cubrir parte de su demanda energética, resaltando su enfoque hacia la sostenibilidad.

Los resultados obtenidos de las visitas fueron los siguientes:

- **Michell y Cía (RUC: 20100192650):** Se identificaron oportunidades de optimización en la etapa del hilado mediante la implementación de prácticas de Economía Circular, como el aprovechamiento de subproductos del proceso y la reducción de residuos. La empresa mostró interés en explorar estas alternativas para mejorar su sostenibilidad.
- **Incalpaca TPX (RUC: 20100226813):** El proceso de reciclaje de fibra de alpaca ya establecido fue evaluado como un ejemplo destacado de Economía Circular, con posibilidades de expansión para aumentar la recuperación de fibra. Se detectaron oportunidades para optimizar aún más el proceso y reducir el consumo de recursos.
- **Andes Yarn S.A.C. (RUC: 20498099051):** La implementación de paneles solares para cubrir una parte de la demanda energética fue identificada como una iniciativa clave de sostenibilidad, replicable en empresas del sector textil de la región Arequipa. Además, el uso de teñidos naturales se destacó como una buena práctica que podría replicarse en otras PYME del sector para reducir el impacto ambiental.

5.4. Grupos focales

Los grupos focales se realizaron en tres departamentos estratégicos para el sector textil en Perú, Los resultados de los tres grupos focales se presentan a continuación:

Grupo Focal Arequipa

- **Hora, fecha y lugar**

Grupo Focal Arequipa: 08 de agosto de 2024, de 3:30 pm a 5:15 pm, en las instalaciones de la Cámara de Comercio e Industria de Arequipa, ubicada en calle Quesada 104, Yanahuara.

Tabla 7. Lista de participantes del Grupo Focal Arequipa

| RUC | Empresa | Apellidos | Nombre | Tamaño de empresa |
|-------------|-------------------------------|--------------|----------|---------------------------------|
| 20100192650 | Michell & Cia | Manrique | Norma | Grande |
| 20100226813 | Incalpaca Tpx | Benavente | Sagrario | Grande |
| 20100226813 | Incalpaca Tpx | Quispe | Danitza | Grande |
| 20131369477 | CITetextil Camélidos Arequipa | Chambilla | Rafael | - |
| 20131369477 | CITetextil Camélidos Arequipa | Chirinos | Guido | - |
| 20369799844 | Cámara Pyme | Choquehuanca | Lucía | Agrupación de empresas Pequeñas |

- **Avances hacia la Economía Circular**

Debido a la poca cantidad de participantes, cada uno compartió las iniciativas actuales que están implementando en relación con la Economía Circular.

CITetextil Camélidos Arequipa: Desarrolla proyectos de biodiseño que aprovechan desechos industriales y algas. También están implementando un sistema de trazabilidad basado en blockchain que cubre toda la cadena productiva, desde el criador hasta el comprador. Además, están reciclando paneles textiles y fieltros para crear nuevos textiles mediante la técnica de patchwork.

Michell & Cía: Opera una Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) para procesar las aguas generadas en su producción. Actualmente investigan el uso potencial de los lodos resultantes de la PTAR como material de construcción.

Incalpaca Tpx: Ha implementado la técnica "Water Less", logrando reducir en un 61% el consumo de agua en el lavado de telas. Han desarrollado una línea de productos basados en textiles reciclados y destacan una línea de productos 100% de alpaca (monomaterial).

Cámara Pyme: Aunque no mencionaron acciones específicas en Economía Circular, resaltaron la importancia de seguir los ejemplos de Chile y Colombia para incorporar prácticas de Economía Circular en el sector.

- **Dificultades y barreras**

Las barreras identificadas se categorizaron en cuatro áreas clave:

Ámbito interno de la empresa: Se mencionó la falta de conocimiento especializado en el personal y recursos financieros para la implementación de la Economía Circular como obstáculos significativos.

Sector público: Se destacó la necesidad de un mayor apoyo gubernamental, tanto en términos de políticas como de incentivos económicos (reducción de impuestos y créditos verdes focalizados a las empresas, especialmente a las PYME).

Sector privado: Se discutió la falta de colaboración y competencia desleal como barreras para la implementación conjunta de iniciativas circulares.

Academia: Se identificó la necesidad de más investigación aplicada y apoyo técnico desde las universidades e institutos de investigación, dado que desde el sector privado indican que las investigaciones no reflejan la necesidad de la industria.

Grupo Focal Lima

- **Hora, fecha y lugar**

Grupo Focal Lima: 10 de septiembre de 2024, de 3:30 pm a 5:15 pm, en las instalaciones de la Sociedad Nacional de Industrias (SNI) de Lima, ubicada en la Calle Los Laureles 365, San Isidro 15073, Perú.

Tabla 8. Lista de participantes del Grupo Focal Lima

| RUC | Empresa | Apellidos | Nombre | Tamaño de empresa |
|-------------|------------------------------------|-----------|-----------|-------------------|
| 20104498044 | Textil del Valle | Perez | Flavio | Grande |
| 20610004874 | Ecocirtex Peru | Galvez | Nilton | Mediana |
| 20610004874 | Ecocirtex Peru | Perez | Katerin | Mediana |
| 20100467671 | COMPAÑIA INDUSTRIAL ROMOSA | Moreno | Joel | Mediana |
| 20510052014 | Serflex | Granados | Liliana | Pequeña |
| 20113439964 | SNI / Comité textil y confecciones | Ormeño | Carolina | |
| 20378092419 | Filasur | Cardenas | Oswaldo | Grande |
| 20113439964 | SNI / Comité textil y confecciones | Reaño | Martin | |
| 20113439964 | SNI / Comité textil y confecciones | Bonilla | Yolanda | |
| 20100064571 | Nettalco | Castillo | Alejandro | Grande |
| 20133530003 | Creditex | Zacarias | Karen | Grande |
| 20268911082 | Consorcio la Parcela | Lezma | Cesar | Grande |
| 20100364451 | Texfina | Torres | Katherine | Grande |
| 20100096260 | La Colonial Fabrica De Hilos | Fiocco | Fernando | Grande |
| 20100096260 | La Victoria Fábrica de Cintas | Fiocco | Mario | Grande |

- **Avances hacia la Economía Circular**

Entre las acciones implementadas por diversos actores se destacan las siguientes:

Diseño:

- Mejoramiento de la resistencia del producto.
- Adquisición de materias primas de mayor calidad.

- Uso de algodón certificado con trazabilidad en la cadena operativa del algodón orgánico.
- Reducción del uso de insumos químicos.

Innovación de los Procesos:

- Formación del personal mediante capacitaciones en mejores prácticas.
- Innovación tecnológica con el uso de maquinaria de alta eficiencia.
- Automatización y digitalización de procesos para optimizar la gestión del producto y reducir residuos: uso de softwares, tablets y sensores.
- Uso de energía renovable a través de paneles solares, incursión en energía eólica

Nuevos modelos de negocio circulares

- Fabricación de nuevas materias primas o productos con mermas dentro de las empresas o creando nuevas empresas. Por ejemplo: hilos de plástico reciclados, colchones y frazadas, mangas plásticas, camas (pallets) recicladas de botellas, entre otros.

Gestión de Residuos:

- Devolución de conos de hilos de costura al proveedor
- Planta de reciclaje de poliéster algodón
- Tratamiento biológico de aguas residuales para su reuso en los procesos de tintorería

● **Dificultades y barreras**

Las barreras identificadas se categorizaron en cinco grupos clave:

Barreras organizacionales:

- Existe una oposición al cambio, especialmente en las PYME, quienes muestran una resistencia a modificar sus procesos establecidos.
- Costos elevados de implementación, lo que limita a las empresas para invertir en tecnologías y procesos de iniciativas circulares
- Falta de recursos económicos, especialmente en las PYME, dificultando la compra de materiales y la renovación de equipos por unos más sostenibles
- Falta de conexión y comunicación entre organizaciones lo que impide la creación de colaboraciones dentro del ecosistema empresarial. Las alianzas suelen demorar alrededor de 1 año para la conciliación por la calidad de los productos.
- Los procesos de transición son largos. La empresa textil cuenta con una planeación de adquisiciones de productos a largo plazo (5 años), por lo que cuenta con stock disponible de químicos y alternativas no circulares para los próximos años.

Barreras normativas

- Falta de políticas de apoyo específicas por parte del Estado para promover las iniciativas de Economía Circular en el sector textil
- No existe una certificación nacional de Economía Circular en el rubro textil, por lo que las empresas deben optar por certificaciones internacionales y estas suelen ser costosas.

- Falta de regulación para que las políticas de sostenibilidad incorporen actividades de Economía Circular. Esto genera una falta de presión normativa para que las textiles implementen medidas.
- No hay claridad en las funciones de las autoridades competentes. Se tiene la idea errónea que las empresas reguladoras deben brindar un acompañamiento para modificar el comportamiento de las empresas y facilitar la transición hacia la circularidad.
- Barrera legal para la adquisición de nuevas mermas de aduanas, lo que afecta la posibilidad de realizar pruebas con materiales reciclados

Barreras de mercado

- Alta competencia de otros mercados internacionales, como el chino, que presentan productos a precios más bajos, lo que afecta en la decisión de las empresas que desean implementar prácticas sostenibles pero no quieren comprometer su competitividad
- Cada cliente solicita una certificación específica, lo que genera costos adicionales y dificultades para estandarizar procesos circulares
- Recelo entre empresas competidoras para intercambiar información o colaborar en iniciativas de Economía Circular
- Falta de disposición de proveedores que se resisten a adaptarse a las nuevas exigencias circulares debido a prácticas tradicionales.
- Falta de una taxonomía verde robusta que genere las bases para que las entidades financieras incorporen la evaluación de la rentabilidad de proyectos de iniciativas circular, facilitando el acceso a financiamiento.

Barreras tecnológicas

- Tecnologías que aportan a los principios de la Economía Circular aún no se encuentran disponibles en el Perú o son muy costosas lo que limita la capacidad de las empresas para adoptar prácticas sostenibles
- Dificultad en el tratamiento de aguas residuales, debido a la composición química variable de las aguas textiles, lo que hace difícil implementar un tratamiento estándar
- Lodos de PTAR con alto contenido orgánico, lo que presenta dificultades para su gestión y tratamiento
- Poco espacio disponible en Lima para la instalación de infraestructuras y tecnologías para una Economía Circular, como plantas de reciclaje o tratamiento de agua.

Barreras de capacidades y conocimiento

- Falta de conocimiento sobre tecnologías aplicables y casos de éxito de Economía Circular, lo que frena su adopción y replicabilidad.
- Escasa colaboración práctica con la academia, que aporta principalmente conocimientos teóricos, pero poca aplicación práctica para las empresas
- Falta de profesionales técnicos capacitados en temas de Economía Circular
- Falta de acompañamiento de entidades públicas en la transformación cultural y de los procesos
- Falta de programas e iniciativas públicas de fortalecimiento de capacidades
- Pocas alianzas estratégicas entre el sector público, sector privado y academia

- **Oportunidades**

Se identificaron varias oportunidades clave para impulsar la Economía Circular en el sector textil peruano. Entre las iniciativas mencionadas se destacan la creación de sinergias entre los diversos actores del sector y el desarrollo de proyectos innovadores en colaboración con instituciones académicas para encontrar soluciones circulares.

El creciente interés de los mercados internacionales y de consumidores cada vez más informados, que demandan prácticas circulares, junto con el bajo número de iniciativas existentes en el país, fueron percibidos como una gran oportunidad para que las empresas se destaquen fácilmente.

Se señalaron beneficios financieros, como el ahorro en costos y la posibilidad de acceder a financiamiento externo o créditos verdes mediante la implementación de los objetivos SBTi (Science Based Targets initiative) en sus operaciones.

Otra oportunidad relevante fue la reutilización de mermas textiles para la creación de nuevos productos y negocios, lo que fomenta la innovación en el sector. Estos productos pueden ingresar al flujo comercial (compra y venta de mermas) o utilizarse en el proceso productivo interno para generar productos donados, como frazadas elaboradas a partir de mermas textiles. Esto no solo aporta a la dimensión social de la empresa, sino que también impulsa la creación de nuevos modelos de negocio que valoricen estos residuos.

Finalmente, se destacó la importancia de organizar eventos de este tipo para visibilizar el tema y generar conexiones entre las empresas.

Grupo Focal Lambayeque

- **Hora, fecha y lugar**

Grupo Focal Lambayeque: 3 de octubre de 2024, de 8:30 am a 9:30 am, en las instalaciones del Hotel Casa Andina (Federico Villareal 115, Chiclayo)

Tabla 9. Lista de participantes del Grupo Focal Lambayeque

| RUC | Empresa | Apellidos | Nombre | Sector | Tamaño |
|-------------|---------------------------------|------------------|-------------|--------|--------------|
| 10732653223 | Idrogo Guevara Jairo Javier | Guevara Yarlaque | Ana Marlene | Textil | Mediana |
| 10277277668 | Cubas Apaestegui Blanca Araceli | Cubas Apaestegui | Blanca | Textil | Microempresa |
| 20602708609 | OH! BABY CORP | Romero Chumbe | Carlos | Textil | Microempresa |
| 10453468017 | Esquibel Cubas Fiorella | Esquibel Cubas | Fiorella | Textil | Microempresa |
| 20539075803 | Inversiones J'Kasual SCRL | Vásquez Llontop | Karina | Textil | Microempresa |
| 20603925123 | Pallets Standard E.I.R.L. | Rubio Chavarry | Karla | - | Microempresa |

| | | | | | |
|-------------|------------------------------|------------------|-------------------|---------|--------------|
| 20504774288 | CITE SIPAN - MINCETUR | Sanchez Dejo | Maria del Rosario | CITE | |
| 1016550635 | Docente | Rossana | Miriam | Docente | |
| 10167161796 | Milian Rosales Iris Manerely | Rosales | Mónica | Textil | Microempresa |
| 10176191649 | Adribel Fashion Store | Clavijo Morales | Sonia | Textil | Microempresa |
| 10762652671 | Esquivel Cubas Angie | Esquivel | Angie | Textil | Microempresa |
| 10164309326 | Mega Sport | Orrillo | Maviza | Textil | Microempresa |
| 10804793769 | Giany's taller | Silva | Gianina | Textil | Microempresa |
| 10432230282 | Tejiendo mis sueños | Terrenes Herrera | Gladys | Textil | Microempresa |

- **Avances hacia la Economía Circular**

- **Corte automatizado** mediante software, lo que permite reducir las mermas generadas en el corte de piezas.
- **Cambio de motores Hoshin a servomotores**, que son más compactos y eficientes en el uso de energía eléctrica.
- **Donación de mermas** a proyectos de obras sociales y a otras empresas del sector textil o de otros rubros.

- **Dificultades y barreras**

- **Poca cultura empresarial**, lo que genera recelo entre las empresas y limita la compartición de información y la adopción de innovación en el sector.
- **Escasa colaboración entre las empresas**, lo que impide la formulación de proyectos y acciones conjuntas.
- **Escasez de personal** en el sector textil, lo que provoca que las empresas compitan por el mismo personal. Además, el **personal existente no está capacitado** en temas de **Economía Circular y sostenibilidad**.

- **Oportunidades:**

- La implementación de la **Economía Circular permite la internacionalización** de los productos textiles.
- La **región de Lambayeque cuenta con algodón nativo**, un nicho de mercado valorado por consumidores que priorizan la sostenibilidad.
- **Reutilización de mermas para generar nuevos productos** con el valor diferenciador de la sostenibilidad.

6. Análisis de los resultados

En esta sección se presenta el análisis de los datos cuantitativos obtenidos a través de la “Encuesta para el Diagnóstico de Circularidad del Sector Textil en el Perú”.

La mayoría de las empresas encuestadas corresponde a microempresas, representando un 72.4% de la muestra, lo cual guarda similitud con la proporción de microempresas a nivel nacional, que es aproximadamente del 90%. Las grandes empresas representan el 13.2% de las respuestas, ubicándose como el segundo grupo más representado en la muestra. Sin embargo, a nivel nacional, las grandes empresas ocupan el tercer lugar, con alrededor de un 2% de participación.

La ubicación de las empresas encuestadas refleja la distribución empresarial a nivel nacional. Lima concentra el 82.9% de las respuestas, lo que es proporcional a su representación del 70% del total de empresas formales en el país. Arequipa también mantiene su segunda posición en la encuesta, con una participación del 9.2%, frente al 4.76% que representa a nivel nacional.

6.1. Análisis por cadena de valor

6.1.1. Estado de implementación de la circularidad

Cadena de valor del algodón

De los 76 encuestados, 66 pertenecen a la cadena de valor del algodón. De estas, 38 empresas (57.6%) aún no están desarrollando estrategias de Economía Circular, mientras que 28 (42.4%) ya han comenzado a implementar o desarrollar estas estrategias. Dado que menos de la mitad de las empresas han adoptado enfoques circulares, se puede concluir que la implementación de estas estrategias en la cadena de valor del algodón aún no es significativa.

Entre las empresas que sí están implementando iniciativas circulares, más del 50% se enfocan en el aprovechamiento de residuos. Entre el 25 y 50% de empresas, se destacan acciones vinculadas al diseño atemporal, que extiende la vida útil de los productos al hacerlos reutilizables en múltiples ocasiones, uso de la digitalización para optimizar procesos productivos. Las empresas también están prestando más atención a la selección de proveedores sostenibles, lo que permite mejorar la trazabilidad de los productos. El uso de insumos alternativos de bajo impacto ambiental, que facilitan el reciclaje, está ganando relevancia como parte de las estrategias circulares y finalmente el desarrollo de sistemas de recuperación de materiales.

Tabla 10. Estado de la implementación de la circularidad en la cadena de valor del algodón

| Acciones de Economía Circular | Cantidad | Porcentaje |
|--|----------|------------|
| Empresas sin implementar estrategias de Economía Circular | 38 | 57,6% |
| Empresas implementando o desarrollando estrategias de Economía Circular | 28 | 42,4% |
| 1. Aprovechamiento de residuos de la producción textil (hilado, telas y recortes) para la fabricación de tejidos y prendas | 16 | 57,1% |
| 2. Diseño atemporal: prendas clásicas y funcionales que no pasan de moda a lo | 9 | 32,1% |

| Acciones de Economía Circular | | Cantidad | Porcentaje |
|-------------------------------|---|----------|------------|
| | largo del tiempo | | |
| 3. | Uso de tecnologías digitales y softwares para el diseño, visualización y corte de prendas de forma eficiente para reducir al mínimo la generación de mermas | 8 | 28,6% |
| 4. | Tiene ciertos criterios para seleccionar proveedores más circulares. (Política de Compra) | 7 | 25,0% |
| 5. | Utiliza materiales alternativos de bajo impacto ambiental: Materias primas obtenidas de fuentes no vírgenes, renovables, reciclables o biodegradables | 7 | 25,0% |
| 6. | Desarrollo de sistemas de recuperación de materiales y/o retorno de empaques y embalajes | 7 | 25,0% |
| 7. | Rediseño del uso de empaques y embalajes para reducir su uso o facilitar su reciclaje y/o reutilización | 6 | 21,4% |
| 8. | Prendas de un solo material (momomaterial) que facilita su reciclaje | 6 | 21,4% |
| 9. | Cuenta con una certificación, sello o distinción ecológica para los productos que fabrica | 5 | 17,9% |
| 10. | Implementa un sistema de producción basado en la demanda para evitar exceso de inventario | 5 | 17,9% |
| 11. | Inversiones en tecnologías para incorporar materiales reciclados en el proceso, usar energías renovables y/o tratamiento de aguas en la producción | 4 | 14,3% |
| 12. | Teñidos ecológicos: utilización de colorantes y tinturas orgánicas extraídas de plantas y minerales | 4 | 14,3% |
| 13. | Realiza estudios de Análisis de Ciclo de Vida (ACV) de sus productos | 3 | 10,7% |
| 14. | Inversiones en tecnologías para incorporar materiales reciclados en el proceso, usar energías renovables y/o tratamiento de aguas en la producción, | 1 | 3,6% |
| 15. | Aprovechamiento de residuos de la producción textil (hilado, telas y recortes) para la fabricación de tejidos y prendas, | 1 | 3,6% |
| 16. | Economía circular con prendas laborales su reutilización y transformación en accesorios únicos y personalizados. | 1 | 3,6% |
| 17. | Aseguramiento de la calidad para durabilidad de las prendas | 1 | 3,6% |
| 18. | Investigación en proyecto de compostaje textil | 1 | 3,6% |

Cadena de valor de camélidos

De los 76 encuestados, 9 pertenecen a la cadena de valor de camélidos, y todas están desarrollando estrategias de Economía Circular. Aunque este grupo es más reducido en comparación con la cadena de valor del algodón, muestra una mayor predisposición a adoptar prácticas circulares.

En esta cadena, la utilización de materiales alternativos de bajo impacto ambiental, como la fibra de alpaca, es la estrategia más implementada, más del 50% de empresas la emplea, superando al aprovechamiento de residuos, que suele ser la principal estrategia. Esta es seguida por criterios de selección de proveedores más sostenibles, el aprovechamiento de residuos y las certificaciones de productos. Entre el 25% y el 50% de las empresas también implementan estrategias relacionadas con el diseño atemporal de prendas, lo que contribuye a prolongar el ciclo de vida de sus productos.

Tabla 11. Estado de la implementación de la circularidad en la cadena de valor de camélidos

| Acciones de Economía Circular | | Cantidad | Porcentaje |
|---|--|----------|------------|
| Empresas sin implementar estrategias de Economía Circular | | 0 | 0% |
| Empresas implementando o desarrollando estrategias de Economía Circular | | 9 | 100% |
| 1. | Utiliza materiales alternativos de bajo impacto ambiental: Materias primas obtenidas de fuentes no vírgenes, renovables, reciclables o biodegradables | 6 | 66,7% |
| 2. | Tiene ciertos criterios para seleccionar proveedores más circulares. (Política de Compra) | 5 | 55,6% |
| 3. | Aprovechamiento de residuos de la producción textil (hilado, telas y recortes) para la fabricación de tejidos y prendas | 5 | 55,6% |
| 4. | Cuenta con una certificación, sello o distinción ecológica para los productos que fabrica | 5 | 55,6% |
| 5. | Diseño atemporal: prendas clásicas y funcionales que no pasan de moda a lo largo del tiempo | 4 | 44,4% |
| 6. | Uso de tecnologías digitales y softwares para el diseño, visualización y corte de prendas de forma eficiente para reducir al mínimo la generación de mermas | 2 | 22,2% |
| 7. | Prendas de un solo material (momomaterial) que facilita su reciclaje | 2 | 22,2% |
| 8. | Rediseño del uso de empaques y embalajes para reducir su uso o facilitar su reciclaje y/o reutilización | 2 | 22,2% |
| 9. | Inversiones en tecnologías para incorporar materiales reciclados en el proceso, usar energías renovables y/o tratamiento de aguas en la producción | 2 | 22,2% |
| 10. | Desarrollo de sistemas de recuperación de materiales y/o retorno de empaques y embalajes | 2 | 22,2% |
| 11. | Implementa un sistema de producción basado en la demanda para evitar exceso de inventario | 1 | 11,1% |
| 12. | Inversiones en tecnologías para usar energías renovables y/o tratamiento de aguas en la producción | 1 | 11,1% |
| 13. | Teñidos ecológicos: utilización de colorantes y tinturas orgánicas extraídas de plantas y minerales, eficiencia energética, con paneles de calentamiento de agua y generación de energía eléctrica | 1 | 11,1% |
| 14. | Compra de fibras recicladas con Certificación RCS | 1 | 11,1% |
| 15. | Colabora con investigadores y startups para desarrollar y adoptar fibras alternativas más sostenibles | 1 | 11,1% |
| 16. | Realiza estudios de Análisis de Ciclo de Vida (ACV) de sus productos | 1 | 11,1% |
| 17. | Teñidos ecológicos: utilización de colorantes y tinturas orgánicas extraídas de plantas y minerales | 1 | 11,1% |

6.1.2. Barreras para la transición a la circularidad

Cadena de valor del algodón

De los 28 encuestados de la cadena de valor del algodón que están implementando o desarrollando medidas de Economía Circular, las barreras más significativas —considerando tanto las "muy significativas" como "significativas"— son:

Costo de las iniciativas de Economía Circular

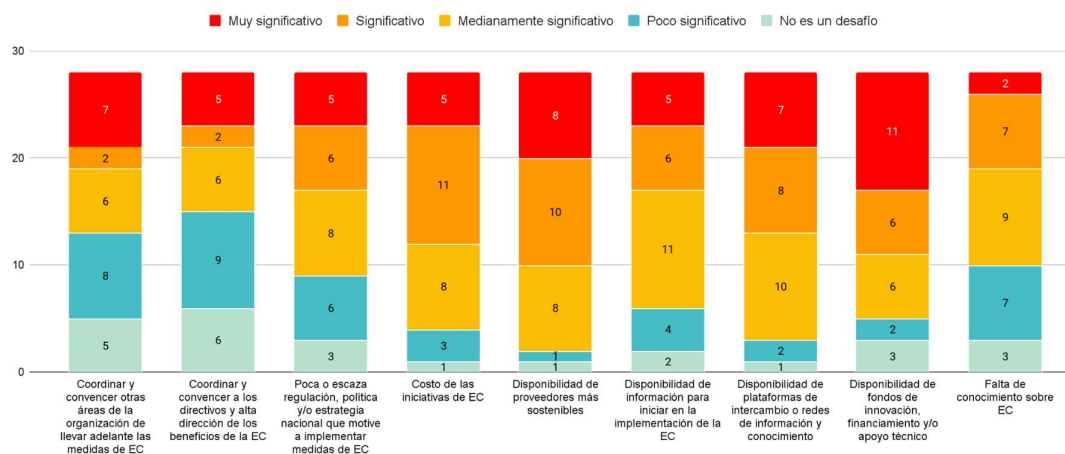
- Disponibilidad de proveedores más sostenibles
- Disponibilidad de fondos de innovación, financiamiento y/o apoyo técnico

En contraste, las barreras que implican poco o ningún desafío son:

- Coordinar y convencer a los directivos y alta dirección de los beneficios de la Economía Circular
- Coordinar y convencer a otras áreas de la organización para llevar adelante las medidas de Economía Circular

Esto indica que, para esta cadena de valor, los desafíos principales están relacionados con aspectos económicos, más que con barreras técnicas o falta de voluntad por parte de los actores involucrados.

Figura 20. Significancia de las barreras en la implementación de estrategias circulares en la cadena de valor del algodón

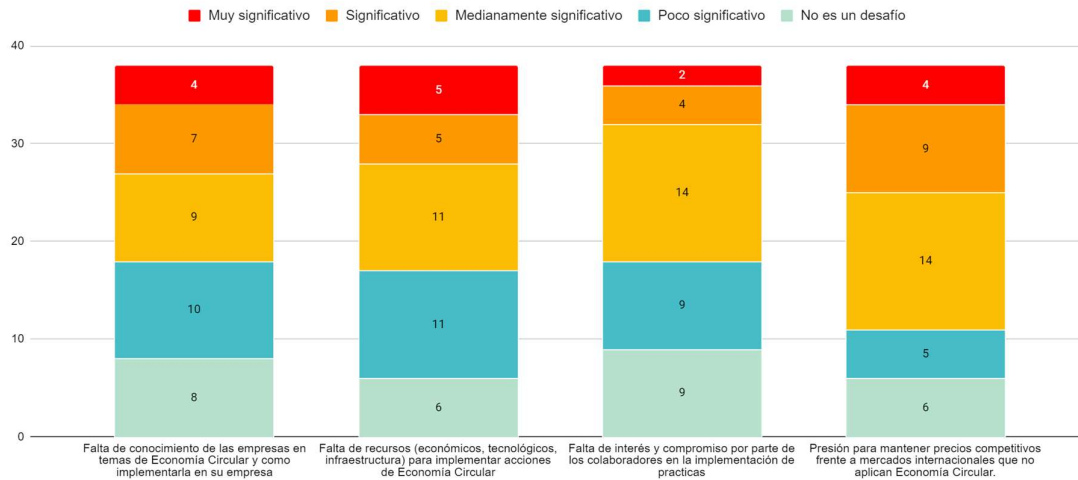


De manera adicional, los participantes mencionaron un par de nuevos desafíos: “Eliminar el paradigma que Economía Circular es solo gestión de residuos” y “Disponibilidad de tecnologías”. Estos comentarios reflejan que, aunque en menor medida, está surgiendo como desafío la necesidad de contar con las tecnologías necesarias para la transición hacia la circularidad. Asimismo, se evidencia la necesidad de un mayor conocimiento sobre lo que realmente implica implementar la Economía Circular, en la cual la gestión de residuos debe considerarse como una última medida, mientras que el enfoque principal debe ser reducir su generación desde el origen.

Por otro lado, respecto a las 38 empresas que no están implementando estrategias de Economía Circular se realizó un análisis desagregado por tipo de barreras: internas, externas referidas al sector público y externas referidas al sector privado y la academia.

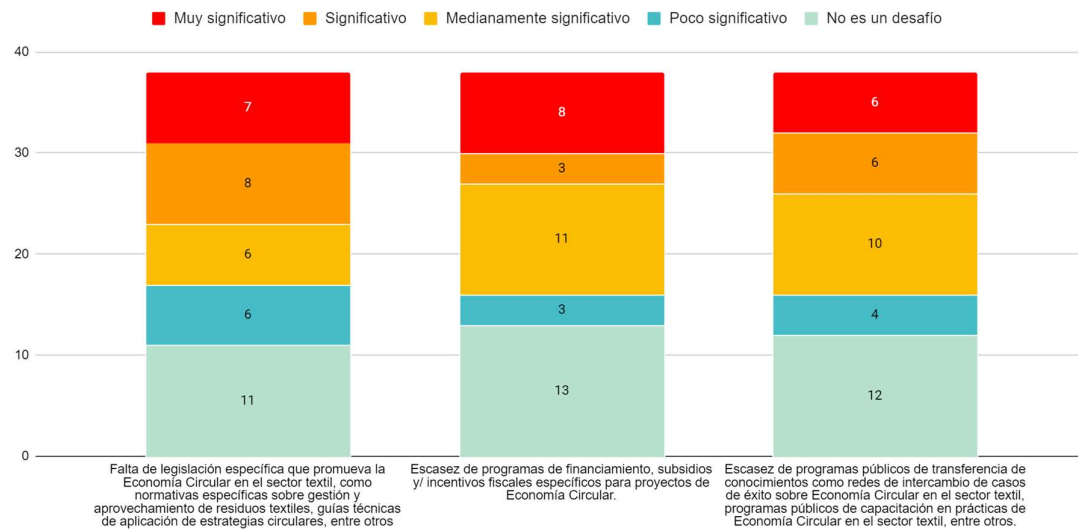
Las barreras internas resultan, en general, medianamente significativas. Dentro de las cuales se puede destacar la "Presión para mantener precios competitivos frente a mercados internacionales que no aplican Economía Circular". Esto refuerza la idea de que el factor económico es el desafío más prevalente para todas las empresas en la cadena de valor del algodón.

Figura 21. Significancia de las barreras internas para implementar estrategias circulares en la cadena de valor del algodón



Las barreras externas relacionadas con el sector público resultan, en general, no ser un desafío para las empresas encuestadas. No obstante, la única barrera externa que fue considerada más significativa fue la "Falta de legislación específica que promueva la Economía Circular en el sector textil", lo que incluye aspectos como normativas sobre gestión y aprovechamiento de residuos textiles y guías técnicas para aplicar estrategias circulares. Esta es una de las pocas barreras en las que el aspecto económico no es el desafío principal.

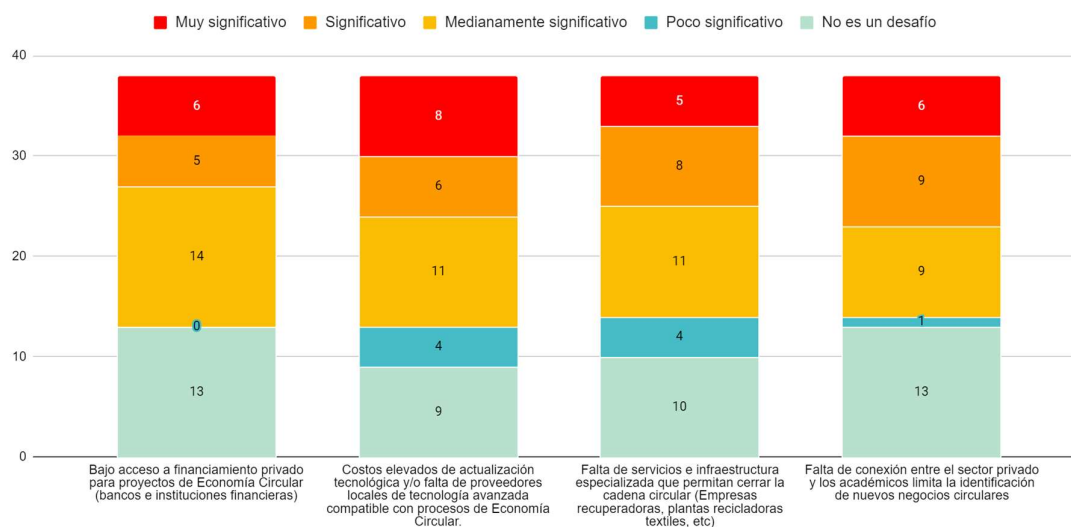
Figura 22. Significancia de las barreras externas referidas al sector público para implementar estrategias circulares en la cadena de valor del algodón



Las barreras relacionadas con el sector privado y la academia son percibidas entre medianamente significativas y no desafíos para la cadena de valor del algodón. Todas presentan cierto grado de

relevancia, pero ninguna se destaca significativamente sobre las demás. La única barrera que resalta un poco respecto a las demás fue la relacionada a los costos elevados que se requieren para una actualización de tecnologías o falta de proveedores de estas.

Figura 23. Significancia de las barreras externas referidas al sector privado y academia para implementar estrategias circulares en la cadena de valor del algodón



Analizando de forma integral las tres categorías de barreras (internas, externas del sector público y externas del sector privado y la academia), se puede deducir que, por un pequeño margen, las **barreras internas** resultan ser más significativas para que las empresas de la cadena de valor del algodón transiten hacia la Economía Circular, esto considerando el bajo índice de empresas que no consideran a las barreras internas como desafíos. De ello se puede sugerir que los desafíos principales están más relacionados con factores internos de la organización, mientras que las barreras externas, aunque presentes, tienen un menor impacto en su transición hacia la circularidad.

Cadena de valor de camélidos

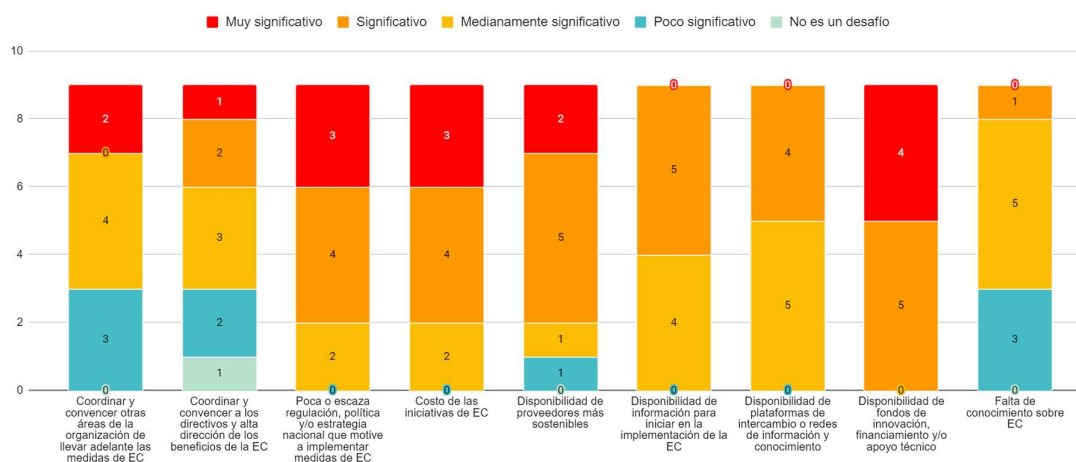
En cuanto a la cadena de valor de camélidos, las 9 empresas que están desarrollando estrategias de Economía Circular señalaron como barreras más significativas, considerando tanto las "muy significativas" como "significativas", los siguientes aspectos:

- Poca o escasa regulación, política y/o estrategia nacional que incentive la implementación de medidas de Economía Circular
- Costo de las iniciativas de Economía Circular
- Disponibilidad de proveedores más sostenibles
- Disponibilidad de fondos de innovación, financiamiento y/o apoyo técnico

Al igual que en la cadena de valor del algodón, los desafíos están principalmente relacionados con aspectos económicos, pero, en este caso, también destacan las barreras normativas necesarias para facilitar la transición hacia la circularidad y la escasa oferta en el mercado de proveedores sostenibles

Es importante notar que pocas de las barreras mencionadas implican poco o ningún desafío para las empresas de esta cadena. Esto sugiere que las empresas dedicadas a la cadena de valor de camélidos son particularmente vulnerables a casi todos los desafíos planteados, aunque en diferentes grados.

Figura 24. Significancia de las barreras en la implementación de estrategias circulares en la cadena de valor de camélidos



6.2. Análisis por tamaño de empresa

6.2.1. Estado de implementación de la circularidad

Microempresas

De los 76 encuestados, 55 pertenecen al grupo de microempresas. De estas, 30 empresas (54.5%) aún no han desarrollado estrategias de Economía Circular, mientras que 25 (45.4%) ya han comenzado a implementar o desarrollar dichas estrategias. Aunque menos de la mitad de las microempresas han adoptado enfoques circulares, este grupo representa una porción significativa del sector textil. Esto sugiere que, si bien la implementación de estrategias de Economía Circular todavía no es predominante, hay una tendencia creciente hacia la circularidad en el sector, impulsada por un cambio gradual en las microempresas.

En cuanto a las microempresas que están implementando o desarrollando estrategias de Economía Circular, más del 50% de ellas están enfocadas en el aprovechamiento de residuos textiles. Otras estrategias destacadas incluyen el diseño atemporal de prendas para prolongar su uso, y la creciente importancia de aplicar criterios de sostenibilidad al seleccionar a sus proveedores. Estas acciones reflejan un enfoque integral hacia la circularidad, combinando la reducción de residuos con la optimización de la cadena de suministro y la extensión del uso del producto.

Tabla 12. Estado de la implementación de la circularidad en las microempresas

| Acciones de Economía Circular | Cantidad | Porcentaje |
|---|----------|------------|
| Empresas sin implementar estrategias de Economía Circular | 30 | 54,5% |

| Empresas implementando o desarrollando estrategias de Economía Circular | | 25 | 45,5% |
|---|---|----|-------|
| 1. | Aprovechamiento de residuos de la producción textil (hilado, telas y recortes) para la fabricación de tejidos y prendas | 13 | 52,0% |
| 2. | Diseño atemporal: prendas clásicas y funcionales que no pasan de moda a lo largo del tiempo | 10 | 40,0% |
| 3. | Tiene ciertos criterios para seleccionar proveedores más circulares. (Política de Compra) | 8 | 32,0% |
| 4. | Rediseño del uso de empaques y embalajes para reducir su uso o facilitar su reciclaje y/o reutilización | 6 | 24,0% |
| 5. | Prendas de un solo material (momomaterial) que facilita su reciclaje | 6 | 24,0% |
| 6. | Utiliza materiales alternativos de bajo impacto ambiental: Materias primas obtenidas de fuentes no vírgenes, renovables, reciclables o biodegradables | 6 | 24,0% |
| 7. | Implementa un sistema de producción basado en la demanda para evitar exceso de inventario | 6 | 24,0% |
| 8. | Uso de tecnologías digitales y softwares para el diseño, visualización y corte de prendas de forma eficiente para reducir al mínimo la generación de mermas | 5 | 20,0% |
| 9. | Desarrollo de sistemas de recuperación de materiales y/o retorno de empaques y embalajes | 5 | 20,0% |
| 10. | Cuenta con una certificación, sello o distinción ecológica para los productos que fabrica | 3 | 12,0% |
| 11. | Teñidos ecológicos: utilización de colorantes y tinturas orgánicas extraídas de plantas y minerales | 3 | 12,0% |
| 12. | Inversiones en tecnologías para incorporar materiales reciclados en el proceso, usar energías renovables y/o tratamiento de aguas en la producción, | 1 | 4,0% |
| 13. | Inversiones en tecnologías para usar energías renovables y/o tratamiento de aguas en la producción | 1 | 4,0% |
| 14. | Aprovechamiento de residuos de la producción textil (hilado, telas y recortes) para la fabricación de tejidos y prendas, | 1 | 4,0% |
| 15. | Realiza estudios de Análisis de Ciclo de Vida (ACV) de sus productos | 1 | 4,0% |
| 16. | Economía circular con prendas laborales su reutilización y transformación en accesorios únicos y personalizados. | 1 | 4,0% |

Pequeñas empresas

De los 76 encuestados, 6 corresponden al grupo de pequeñas empresas. De estas, 4 empresas (66.7%) aún no han desarrollado estrategias de Economía Circular, mientras que 2 empresas (33.3%) ya han comenzado a implementar o desarrollar dichas estrategias. Este panorama indica que la circularidad aún no está ampliamente integrada en las pequeñas empresas, lo que sugiere que persisten barreras significativas para su adopción.

En cuanto a las dos pequeñas empresas que han iniciado estrategias de Economía Circular, al menos una de ellas está enfocada en las siguientes áreas clave:

- Inversión tecnológica para mejorar la eficiencia y sostenibilidad de sus procesos.
- Criterios de selección de proveedores que priorizan la sostenibilidad.
- Rediseño de empaques para reducir el impacto ambiental.

- Uso de materiales alternativos de menor impacto ecológico.
- Tinturas ecológicas para minimizar el uso de productos químicos dañinos.

Cabe destacar que ambas empresas que están implementando estrategias de Economía Circular pertenecen a la cadena de valor de camélidos, lo que sugiere que dentro de las pequeñas empresas este subsector presenta una mayor disposición para adoptar prácticas circulares en comparación con la cadena de valor del algodón.

Tabla 13. Estado de la implementación de la circularidad en las pequeñas empresas

| Acciones de Economía Circular | | Cantidad | Porcentaje |
|---|--|----------|------------|
| Empresas sin implementar estrategias de Economía Circular | | 4 | 66.7% |
| Empresas implementando o desarrollando estrategias de Economía Circular | | 2 | 33.3% |
| 1. | Inversiones en tecnologías para usar energías renovables y/o tratamiento de aguas en la producción | 1 | 50,0% |
| 2. | Tiene ciertos criterios para seleccionar proveedores más circulares. (Política de Compra) | 1 | 50,0% |
| 3. | Rediseño del uso de empaques y embalajes para reducir su uso o facilitar su reciclaje y/o reutilización | 1 | 50,0% |
| 4. | Utiliza materiales alternativos de bajo impacto ambiental: Materias primas obtenidas de fuentes no vírgenes, renovables, reciclables o biodegradables | 1 | 50,0% |
| 5. | Teñidos ecológicos: utilización de colorantes y tinturas orgánicas extraídas de plantas y minerales, eficiencia energética, con paneles de calentamiento de agua y generación de energía eléctrica | 1 | 50,0% |

Medianas empresas

De los 76 encuestados, 5 corresponden al grupo de medianas empresas. De estas, 3 empresas (60.0%) aún no han desarrollado estrategias de Economía Circular, mientras que 2 empresas (40.0%) ya han comenzado a implementar o desarrollar dichas estrategias. Este panorama sugiere que, aunque hay un avance hacia la circularidad, el enfoque aún no está ampliamente adoptado en todas las medianas empresas.

Las estrategias de Economía Circular son variadas y abarcan temas desde certificación, investigaciones, tecnologías y materiales de menor impacto ambiental. Sin embargo, una de las estrategias más comunes sigue siendo el aprovechamiento de residuos

Tabla 14. Estado de la implementación de la circularidad en las medianas empresas

| Acciones de Economía Circular | | Cantidad | Porcentaje |
|---|---|----------|------------|
| Empresas sin implementar estrategias de Economía Circular | | 3 | 60.0% |
| Empresas implementando o desarrollando estrategias de Economía Circular | | 2 | 40.0% |
| 1. | Aprovechamiento de residuos de la producción textil (hilado, telas y recortes) para la fabricación de tejidos y prendas | 2 | 100,0% |
| 2. | Cuenta con una certificación, sello o distinción ecológica para los productos que | 1 | 50,0% |

| Acciones de Economía Circular | Cantidad | Porcentaje |
|--|----------|------------|
| 3. Investigación en proyecto de compostaje textil | 1 | 50,0% |
| 4. Teñidos ecológicos: utilización de colorantes y tinturas orgánicas extraídas de plantas y minerales | 1 | 50,0% |
| 5. Aseguramiento de la calidad para durabilidad de las prendas | 1 | 50,0% |
| 6. Utiliza materiales alternativos de bajo impacto ambiental: Materias primas obtenidas de fuentes no vírgenes, renovables, reciclables o biodegradables | 1 | 50,0% |
| 7. Realiza estudios de Análisis de Ciclo de Vida (ACV) de sus productos | 1 | 50,0% |
| 8. Uso de tecnologías digitales y softwares para el diseño, visualización y corte de prendas de forma eficiente para reducir al mínimo la generación de mermas | 1 | 50,0% |
| 9. Inversiones en tecnologías para incorporar materiales reciclados en el proceso, usar energías renovables y/o tratamiento de aguas en la producción | 1 | 50,0% |

Grandes empresas

De los 76 encuestados, 10 pertenecen al grupo de grandes empresas. De estas, 9 empresas (90.0%) han comenzado a implementar o desarrollar estrategias de Economía Circular, mientras que 1 empresa (10.0%) aún no ha adoptado dichas estrategias. Este resultado destaca que, en comparación con empresas de menor tamaño, las grandes empresas están mucho más avanzadas en la integración del enfoque de Economía Circular en sus operaciones.

De ellas, más del 50% de las grandes empresas han adoptado el aprovechamiento de residuos, consolidándose como la medida más implementada en todos los tamaños de empresas, certificaciones, materiales de bajo impacto e innovación tecnológica. Otras estrategias implementadas por un 25% a 50% de las grandes empresas son diversas, e incluyen: la digitalización, recuperación de materiales, producción basada en demanda, diseño atemporal de prendas y criterios de sostenibilidad al elegir proveedores.

Tabla 15. Estado de la implementación de la circularidad en las grandes empresas

| Acciones de Economía Circular | Cantidad | Porcentaje |
|--|----------|--------------|
| Empresas sin implementar estrategias de Economía Circular | 1 | 10.0% |
| Empresas implementando o desarrollando estrategias de Economía Circular | 9 | 90.0% |
| 1. Aprovechamiento de residuos de la producción textil (hilado, telas y recortes) para la fabricación de tejidos y prendas | 6 | 66,7% |
| 2. Cuenta con una certificación, sello o distinción ecológica para los productos que fabrica | 6 | 66,7% |
| 3. Utiliza materiales alternativos de bajo impacto ambiental: Materias primas obtenidas de fuentes no vírgenes, renovables, reciclables o biodegradables | 5 | 55,6% |
| 4. Inversiones en tecnologías para incorporar materiales reciclados en el proceso, usar energías renovables y/o tratamiento de aguas en la producción | 5 | 55,6% |
| 5. Uso de tecnologías digitales y softwares para el diseño, visualización y corte de prendas de forma eficiente para reducir al mínimo la generación de mermas | 4 | 44,4% |

| | | | |
|-----|---|---|-------|
| 6. | Desarrollo de sistemas de recuperación de materiales y/o retorno de empaques y embalajes | 4 | 44,4% |
| 7. | Implementa un sistema de producción basado en la demanda para evitar exceso de inventario | 3 | 33,3% |
| 8. | Diseño atemporal: prendas clásicas y funcionales que no pasan de moda a lo largo del tiempo | 3 | 33,3% |
| 9. | Tiene ciertos criterios para seleccionar proveedores mas circulares. (Política de Compra) | 3 | 33,3% |
| 10. | Prendas de un solo material (momomaterial) que facilita su reciclaje | 2 | 22,2% |
| 11. | Rediseño del uso de empaques y embalajes para reducir su uso o facilitar su reciclaje y/o reutilización | 2 | 22,2% |
| 12. | Realiza estudios de Análisis de Ciclo de Vida (ACV) de sus productos | 2 | 22,2% |
| 13. | Teñidos ecológicos: utilización de colorantes y tinturas orgánicas extraídas de plantas y minerales | 1 | 11,1% |
| 14. | Colabora con investigadores y startups para desarrollar y adoptar fibras alternativas más sostenibles | 1 | 11,1% |
| 15. | Compra de fibras recicladas con Certificación RCS | 1 | 11,1% |

6.2.2. Barreras para la transición a la circularidad

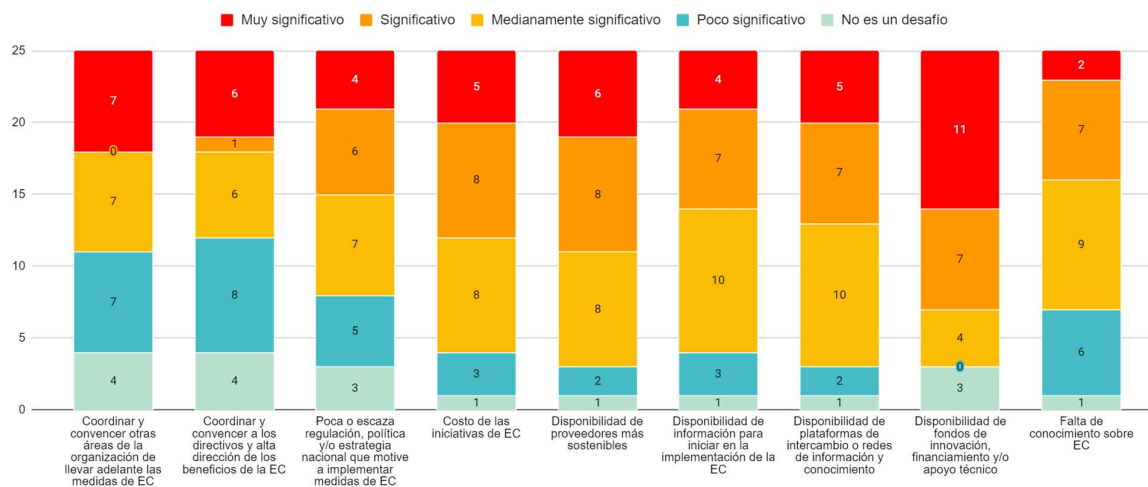
Microempresas

De las 25 microempresas que están implementando o desarrollando medidas de Economía Circular, las barreras más significativas —considerando tanto las "muy significativas" como "significativas"— son:

- Disponibilidad de fondos de innovación, financiamiento y/o apoyo técnico
- Disponibilidad de proveedores más sostenibles
- Costo de las iniciativas de Economía Circular

Sin embargo, ninguna barrera es considerada como completamente o mayormente poco significativa, lo que indica que las microempresas son vulnerables a todas las barreras mencionadas, aunque en diferentes grados. Esto sugiere que las microempresas enfrentan un conjunto de desafíos amplios y diversos en su transición hacia la circularidad, complicando aún más su capacidad para implementar estas estrategias de manera efectiva.

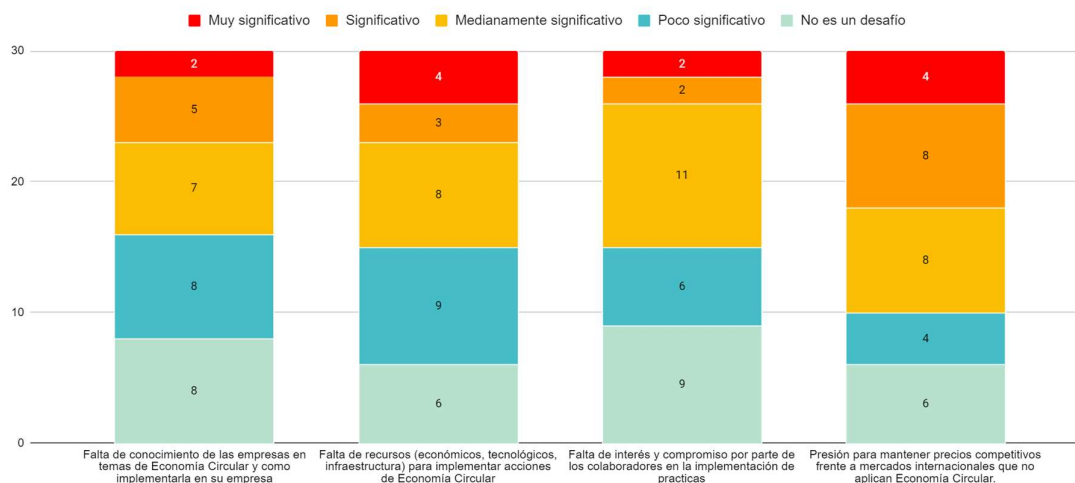
Figura 25. Significancia de las barreras en la implementación de estrategias circulares en las microempresas



Por otro lado, respecto a las 30 microempresas que no están implementando estrategias de Economía Circular se realizó un análisis desagregado por tipo de barreras: internas, externas referidas al sector público y externas referidas al sector privado y la academia.

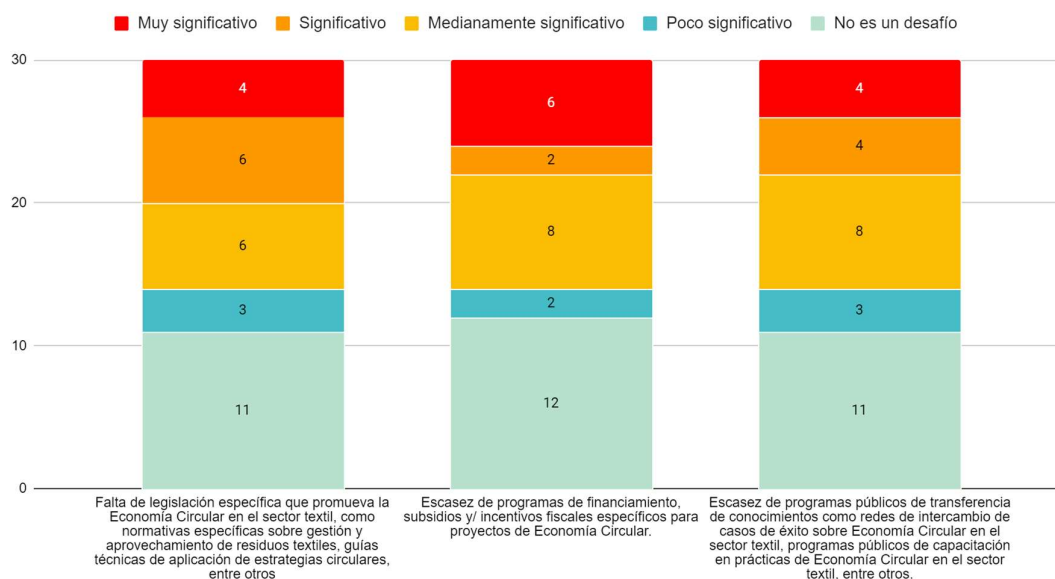
Para alrededor del 25% de microempresas las barreras internas están calificadas entre mediana, poco o nada significativas, siendo la única excepción la barrera "Presión para mantener precios competitivos frente a mercados internacionales que no aplican Economía Circular" que es medianamente significativa, que en general demuestra que la potencial pérdida de ingresos es más relevante para las microempresas.

Figura 26. Significancia de las barreras internas para implementar estrategias circulares en las microempresas



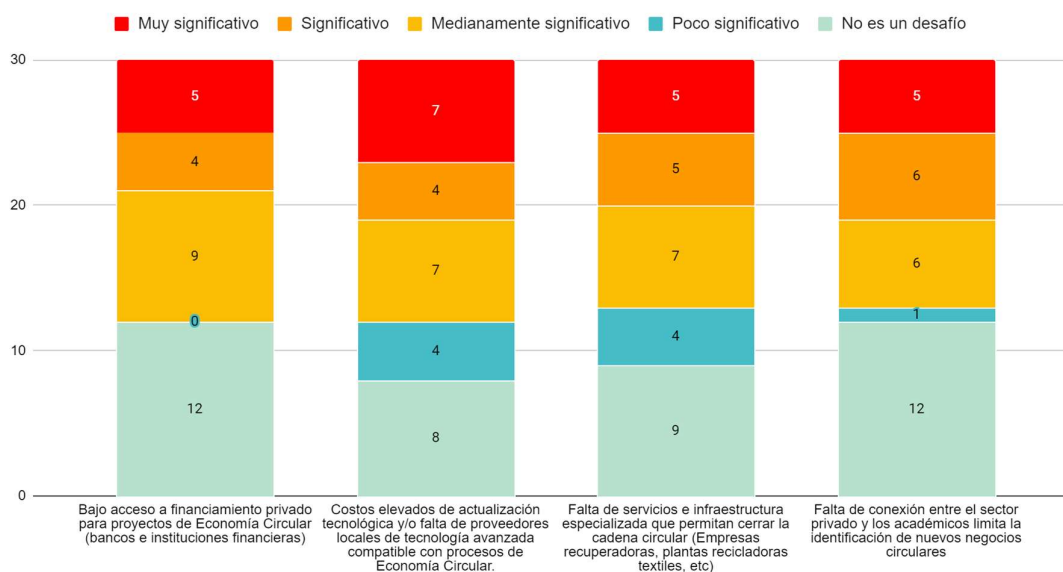
Cerca del 50% de las microempresas consideran que las barreras externas relacionadas con el sector público son, en general, poco significativas o no representan un desafío importante para avanzar hacia la circularidad. Es relevante señalar que entre el 30% y 40% de estas microempresas no consideran ninguna de las barreras externas presentadas como un obstáculo en su transición hacia la Economía Circular, lo que sugiere que, para una parte considerable, los desafíos externos referidos al sector público no son el principal impedimento para implementar estas estrategias.

Figura 27. Significancia de las barreras externas referidas al sector público para implementar estrategias circulares en las microempresas



Las barreras externas relacionadas con el sector privado y la academia son percibidas como poco o nada significativas por alrededor del 40% de las microempresas, y en general no representan un desafío relevante para su transición hacia una Economía Circular. Siendo la única barrera más relevante que las demás la relacionada con costos para la actualización tecnológica y la disponibilidad de estas.

Figura 28. Significancia de las barreras externas referidas al sector privado y academia para implementar estrategias circulares en las microempresas



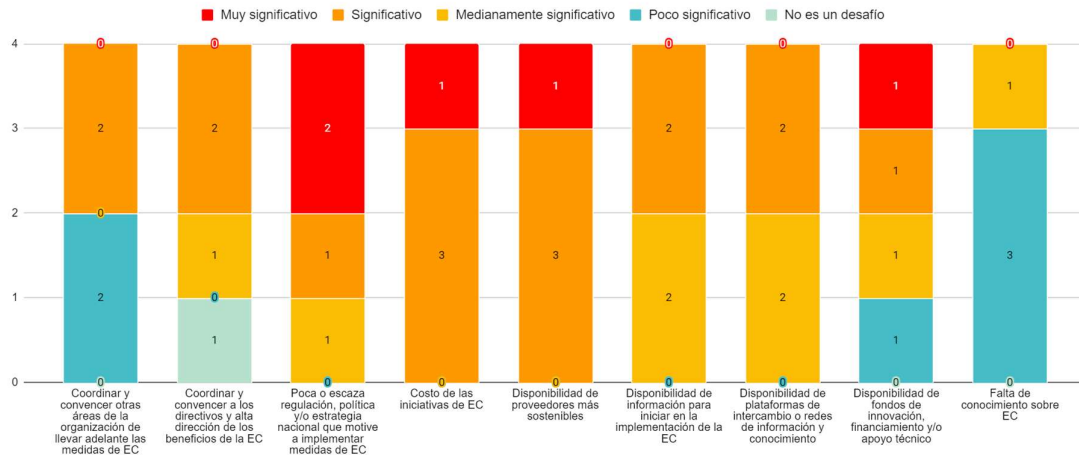
Analizando de forma integral las tres categorías de barreras (internas, externas del sector público y externas del sector privado y la academia), se puede deducir que, por un pequeño margen, las **barreras internas** resultan ser más significativas para que las microempresas transiten hacia la Economía Circular. Esto sugiere que los desafíos principales están más relacionados con factores internos de la organización, mientras que las barreras externas, aunque presentes, tienen un menor impacto en su transición hacia la circularidad.

Pequeñas y medianas empresas

Debido al bajo número de empresas implementadoras de estrategias de Economía Circular entre las pequeñas y medianas empresas (PYME), se decidió agrupar ambas categorías para el análisis de barreras.

Las 4 PYME que implementan estrategias de Economía Circular califican como más significativas (muy significativo y significativo) a las barreras: “Poca o escasa regulación, política y/o estrategia nacional que motive a implementar medidas de Economía Circular”, “Costo de las iniciativas de Economía Circular”, “Disponibilidad de proveedores más sostenibles” y “Disponibilidad de fondos de innovación, financiamiento y/o apoyo técnico”. Por otro lado, las barreras que no son consideradas como desafíos significativos fueron “Coordinar y convencer otras áreas de la organización de llevar adelante las medidas de Economía Circular” y “Falta de conocimiento sobre Economía Circular”. Esto sugiere que, para las PYME, el cambio cultural hacia un enfoque circular no representa un obstáculo significativo, mientras que los desafíos se concentran principalmente en los aspectos regulatorios, económicos y de acceso a recursos clave para facilitar la transición hacia la circularidad.

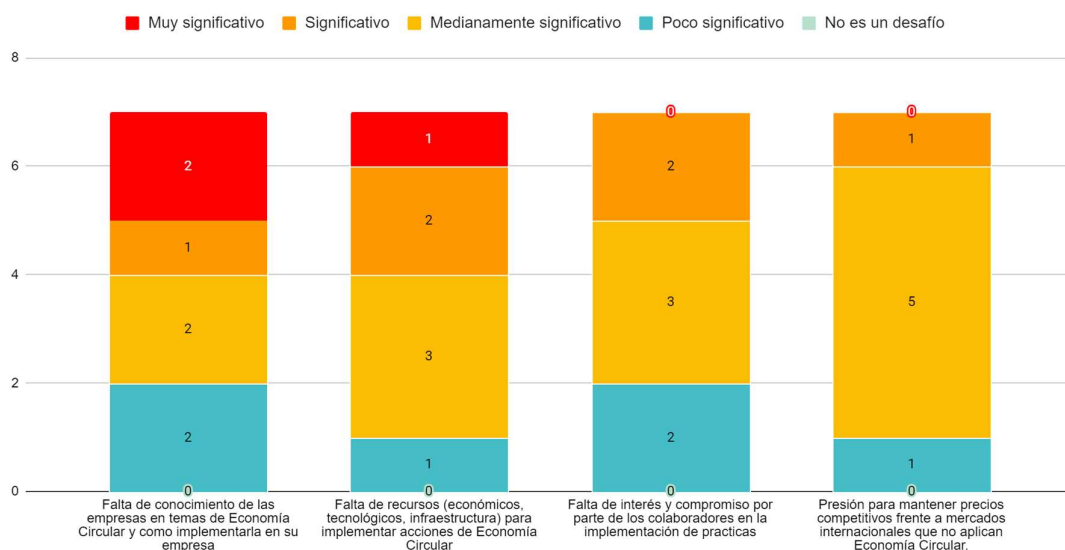
Figura 29. Significancia de las barreras en la implementación de estrategias circulares en las PYME



Por otro lado, respecto a las 7 empresas que no están implementando estrategias de Economía Circular se realizó un análisis desagregado por tipo de barreras: internas, externas referidas al sector público y externas referidas al sector privado y la academia.

Las barreras internas que resultan significativas (clasificada como "muy significativa" o "significativa") son "Falta de conocimiento de las empresas en temas de Economía Circular y cómo implementarla en su empresa" y "Falta de recursos (económicos, tecnológicos, infraestructura) para implementar acciones de Economía Circular". Esto indica que el factor técnico así como el económico son los que limitan principalmente a las PYME a transitar hacia la circularidad. Las demás, aunque no significativas, también se consideran como barreras.

Figura 30. Significancia de las barreras internas para implementar estrategias circulares en las PYME

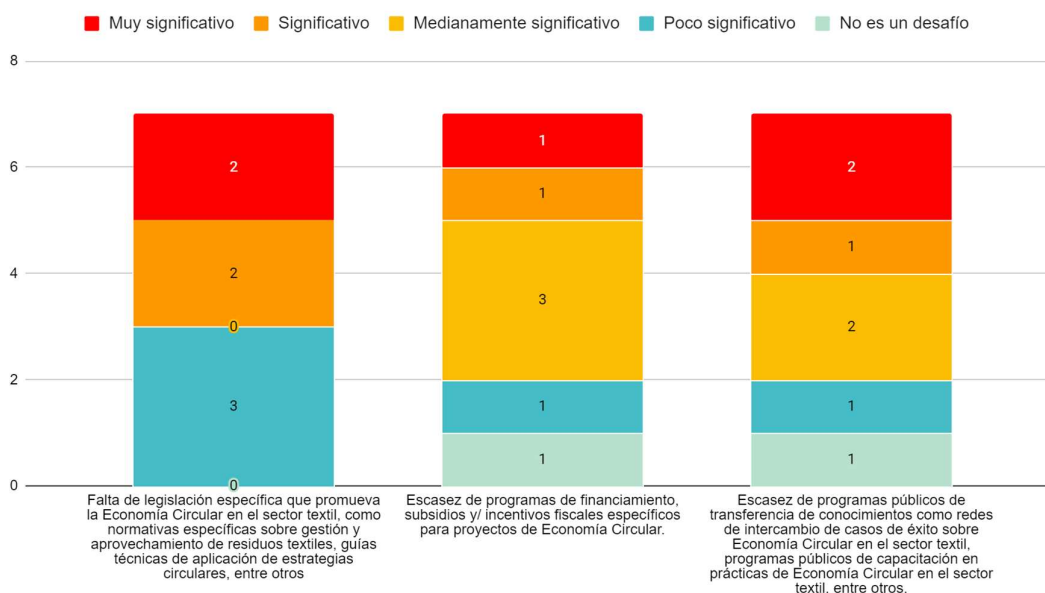


En el caso de las barreras externas relacionadas con el sector público, las PYME identificaron como significativas las siguientes:

- Falta de legislación específica que promueva la Economía Circular en el sector textil, incluidas normativas sobre la gestión y aprovechamiento de residuos textiles, así como guías técnicas para la aplicación de estrategias circulares.
- Escasez de programas públicos de transferencia de conocimientos, tales como redes de intercambio de casos de éxito, programas públicos de capacitación en prácticas de Economía Circular en el sector textil, entre otros.

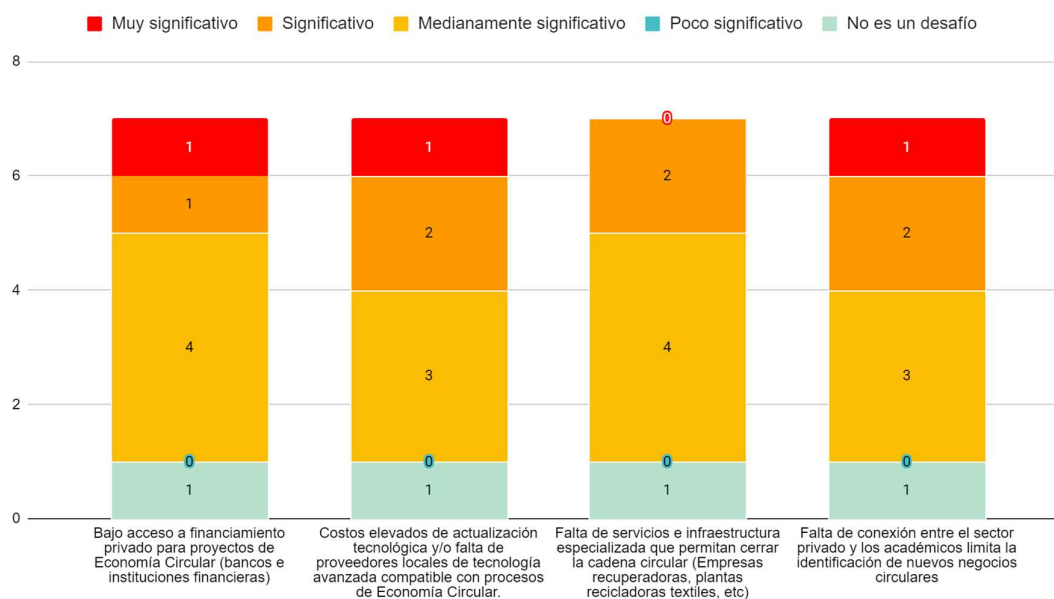
Las demás barreras externas relacionadas con el sector público son percibidas como medianamente significativas por las PYME, lo que indica que el entorno regulatorio y el acceso a programas de transferencia de conocimientos representan desafíos clave para su transición hacia la circularidad.

Figura 31. Significancia de las barreras externas referidas al sector público para implementar estrategias circulares en las PYME



Las barreras externas relacionadas con el sector privado y la academia se consideran, en general, como medianamente significativas para las PYME, sin que ninguna de ellas sobresalga de manera significativa sobre las demás. Esto sugiere que, aunque estas barreras no representan un obstáculo crítico para la transición hacia la Economía Circular, siguen siendo factores a tener en cuenta en el proceso de implementación de estrategias circulares en el sector textil.

Figura 32. Significancia de las barreras externas referidas al sector privado y academia para implementar estrategias circulares en las PYME



Al analizar las tres barreras para las PYME que aún no desarrollan estrategias de Economía Circular, se observa que, por un pequeño margen, las **barreras externas relacionadas con el sector público** tienen un mayor impacto al momento de que estas empresas quieran transitar hacia la circularidad. Esto sugiere que la falta de legislación específica y programas públicos para ampliar el conocimiento de la circularidad constituye un obstáculo más significativo en comparación con las barreras internas o las relacionadas con el sector privado y la academia.

Adicionalmente, las PYME, tanto aquellas que están desarrollando estrategias de Economía Circular como las que no, mencionaron dos barreras adicionales:

- **Falta de seguridad jurídica local.** Esta incertidumbre legal puede desincentivar a las empresas a invertir en iniciativas de Economía Circular, ya que temen posibles repercusiones legales o cambios normativos que puedan afectar sus operaciones.
- **Disponibilidad de tecnologías.** La carencia de tecnologías adecuadas para implementar prácticas circulares representa un obstáculo importante, limitando la capacidad de las empresas para adoptar soluciones innovadoras que faciliten la transición hacia modelos más sostenibles.

Estas barreras subrayan la importancia de un entorno regulatorio claro y el acceso a tecnologías avanzadas para apoyar a las PYME en su camino hacia la Economía Circular.

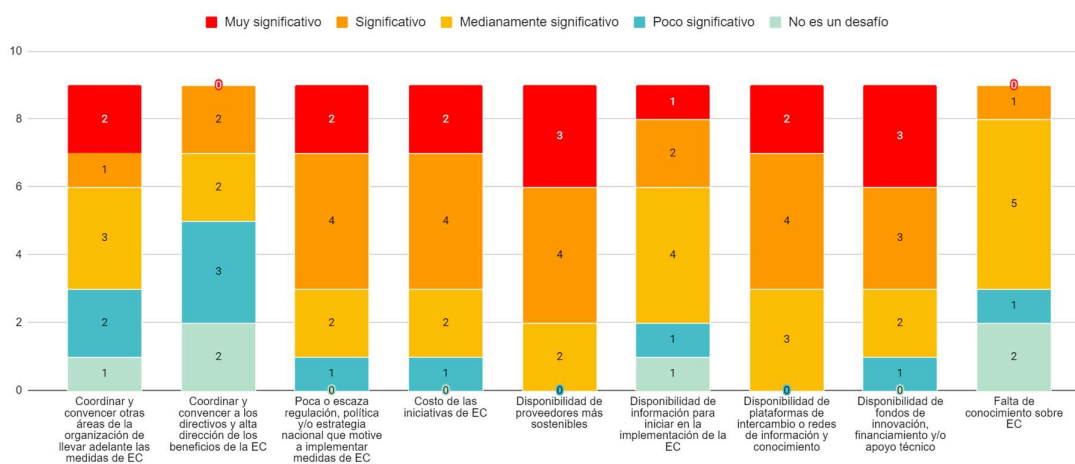
Grandes empresas

Las 9 grandes empresas que implementan estrategias de Economía Circular califican como más significativas (muy significativo y significativo) a las barreras:

- Poca o escasa regulación, política y/o estrategia nacional que motive a implementar medidas de Economía Circular
- Costo de las iniciativas de Economía Circular
- Disponibilidad de proveedores más sostenibles
- Disponibilidad de plataformas de intercambio o redes de información y conocimiento
- Disponibilidad de fondos de innovación, financiamiento y/o apoyo técnico

La única barrera que se califica como poca o nada significativa es la relacionada con coordinar y convencer a los directivos y alta dirección sobre los beneficios de la Economía Circular. Esto indica que, las grandes empresas, a pesar de que cuentan con mayores recursos económicos, perciben a las barreras externas vinculadas con la regulación, financiamiento, y diversos recursos como relevantes, siendo necesario abordarlas para facilitar su transición hacia la circularidad.

Figura 20. Significancia de las barreras en la implementación de estrategias circulares en las grandes empresas



Además, se mencionaron dos barreras adicionales:

- **Eliminar el paradigma de que la Economía Circular se limita únicamente a la gestión de residuos.** Esta percepción restringe la comprensión más amplia de la Economía Circular, que abarca diversas estrategias y prácticas más allá de la simple recolección y reciclaje de desechos.
- **La innovación.** La falta de innovación puede dificultar la adopción de nuevas prácticas y tecnologías necesarias para avanzar hacia un modelo de Economía Circular más efectivo.

Estas barreras reflejan la necesidad de una comprensión más integral de la Economía Circular y la importancia de fomentar la innovación para facilitar su implementación.

Respecto a la única gran empresa que no está implementando estrategias circulares identifica como barrera interna significativa la "falta de conocimiento sobre temas de Economía Circular y su implementación en la empresa." En cuanto a las barreras externas relacionadas con el sector público, todas son calificadas como muy significativas. Dentro de las barreras externas referidas al sector

privado y la academia se destaca la “Falta de servicios e infraestructura especializada que permitan cerrar la cadena circular (Empresas recuperadoras, plantas recicladoras textiles, etc)” y la “Falta de conexión entre el sector privado y los académicos limita la identificación de nuevos negocios circulares”. Esto indica que la gran empresa considera como principales limitantes los aspectos vinculados al **conocimiento sobre la circularidad, el financiamiento externo, la infraestructura circular y la cooperación con otros actores.**

6.3. Análisis por etapa de la cadena textil

6.3.1. Estado de implementación de la circularidad

1° Etapa

De los 76 encuestados, solo dos empresas se encuentran en la 1° Etapa de implementación de estrategias de Economía Circular. Ambas empresas dedicadas a la producción de fibras, materia prima de la cadena textil, ya están implementando diversas estrategias. Las acciones que destacan en esta etapa son variadas, pero aquellas relacionadas con el desarrollo de estudios en Análisis de Ciclo de Vida e investigaciones se mencionan como ligeramente más relevantes, siendo estrategias poco comunes en otras etapas de la cadena textil. Esto sugiere que, en esta etapa, las empresas tienden a enfocarse en el análisis y la exploración de nuevas prácticas que contribuyan a la transición hacia la circularidad.

Tabla 16. Estado de la implementación de la circularidad en las empresas de la 1° Etapa

| Acciones de Economía Circular | | Cantidad | Porcentaje |
|---|---|----------|------------|
| Empresas sin implementar estrategias de Economía Circular | | 0 | 0,0% |
| Empresas implementando o desarrollando estrategias de Economía Circular | | 2 | 100,0% |
| 1. | Cuenta con una certificación, sello o distinción ecológica para los productos que fabrica | 1 | 50,0% |
| 2. | Desarrollo de sistemas de recuperación de materiales y/o retorno de empaques y embalajes | 1 | 50,0% |
| 3. | Realiza estudios de Análisis de Ciclo de Vida (ACV) de sus productos | 1 | 50,0% |
| 4. | Teñidos ecológicos: utilización de colorantes y tinturas orgánicas extraídas de plantas y minerales | 1 | 50,0% |
| 5. | Tiene ciertos criterios para seleccionar proveedores mas circulares. (Política de Compra) | 1 | 50,0% |
| 6. | Colabora con investigadores y startups para desarrollar y adoptar fibras alternativas más sostenibles | 1 | 50,0% |

Al tratarse de empresas vinculadas a la producción de fibras, se incluyeron preguntas específicas relacionadas con esta etapa del proceso productivo. Las respuestas obtenidas se presentan en la tabla a continuación, donde se observa que solo una de las dos empresas no está desarrollando fibras certificadas ni implementando prácticas de restauración en su proceso de producción. Esto refleja

diferencias en el nivel de adopción de estrategias de sostenibilidad dentro de este grupo, aunque ambas ya han comenzado a transitar hacia la circularidad.

Tabla 17. Medidas de circularidad específicas para empresas de la 1° Etapa

| Acciones de Economía Circular | Cantidad | Porcentaje |
|--|----------|------------|
| Fibras certificadas con estándares de sostenibilidad | | |
| 1. Global Organic Textile (GOTS) | 1 | 50,0% |
| 2. Oeko-Tex | 1 | 50,0% |
| 3. Fair Trade | 1 | 50,0% |
| 4. Responsible Alpaca Standard (RAS) | 1 | 50,0% |
| 5. No produzco fibras certificadas | 1 | 50,0% |
| Prácticas para restaurar y mantener la biodiversidad en las áreas de cultivo de fibras o crianza de camélidos | | |
| 1. Rotación de cultivos | 1 | 50,0% |
| 2. Uso de fertilizantes orgánicos | 1 | 50,0% |
| 3. Control biológico de plagas | 1 | 50,0% |
| 4. Conservación del suelo | 1 | 50,0% |
| 5. Pastoreo Rotacional (para camélidos) | 1 | 50,0% |
| 6. No implementó prácticas de restauración | 1 | 50,0% |

2° Etapa

De los 76 encuestados, cuatro empresas se encuentran en la 2° Etapa, correspondiente a la producción de hilados y telas, pero solo una de estas está implementando estrategias de Economía Circular. Esto indica que la adopción de estrategias circulares en esta etapa de la cadena textil es aún limitada.

Entre las estrategias implementadas por la única empresa en esta etapa que ha comenzado a adoptar medidas circulares, destacan acciones enfocadas en la reducción del consumo de agua y energía, elementos clave para mejorar la eficiencia y sostenibilidad de los procesos de producción.

Tabla 18. Estado de la implementación de la circularidad en las empresas de la 2° Etapa

| Acciones de Economía Circular | Cantidad | Porcentaje |
|--|----------|--------------|
| Empresas sin implementar estrategias de Economía Circular | 3 | 75,0% |
| Empresas implementando o desarrollando estrategias de Economía Circular | 1 | 25,0% |
| Estrategias circulares | | |
| 1. Cuenta con una certificación, sello o distinción ecológica para los productos que fabrica | 1 | |
| 2. Utiliza materiales alternativos de bajo impacto ambiental: Materias primas obtenidas de fuentes no vírgenes, renovables, reciclables o biodegradables | 1 | |
| 3. Aprovechamiento de residuos de la producción textil (hilado, telas y recortes) para la fabricación de tejidos y prendas | 1 | |
| 4. Inversiones en tecnologías para incorporar materiales reciclados en el proceso, | 1 | |

| | | |
|----|---|---|
| | usar energías renovables y/o tratamiento de aguas en la producción | |
| 5. | Desarrollo de sistemas de recuperación de materiales y/o retorno de empaques y embalajes, Compra de fibras recicladas con Certificación RCS | 1 |

Reducción de consumo de agua y energía

| | | |
|----|--------------------------|---|
| 1. | Recirculación de agua | 1 |
| 2. | Optimización de procesos | 1 |

3° Etapa

De los 76 encuestados, 67 pertenecen a la 3° Etapa de la cadena de valor textil. De estas empresas, 35 (52.2%) no están implementando estrategias de Economía Circular, mientras que 32 (47.8%) han comenzado a desarrollar o implementar dichas estrategias. Esto sugiere que, aunque la adopción de medidas circulares está presente en casi la mitad de las empresas que se dedican a la producción de prendas, aún no está plenamente integrada en la mayoría en esta etapa de la cadena de valor textil.

En esta 3° etapa de la cadena de valor textil, las acciones implementadas son diversas. Más del 50% de las empresas destacan en el aprovechamiento de residuos textiles, siendo esta la medida más común. Otras estrategias aplicadas por entre el 25% y 50% de las empresas incluyen: el diseño atemporal de prendas para prolongar su uso, uso de materiales de menor impacto ambiental, criterios en la selección de proveedores sostenibles, digitalización, producción basada en demanda, certificaciones para sus productos y se busca emplear prendas que empleen un solo material en su elaboración para facilitar su reciclaje. Las investigaciones, aunque mencionadas, no son implementadas significativamente en esta etapa de la cadena textil.

Tabla 19. Estado de la implementación de la circularidad en las empresas de la 3° Etapa

| Acciones de Economía Circular | | Cantidad | Porcentaje |
|---|---|----------|------------|
| Empresas sin implementar estrategias de Economía Circular | | 35 | 52.2% |
| Empresas implementando o desarrollando estrategias de Economía Circular | | 32 | 47.8% |
| 1. | Aprovechamiento de residuos de la producción textil (hilado, telas y recortes) para la fabricación de tejidos y prendas | 21 | 65,6% |
| 2. | Diseño atemporal: prendas clásicas y funcionales que no pasan de moda a lo largo del tiempo | 13 | 40,6% |
| 3. | Utiliza materiales alternativos de bajo impacto ambiental: Materias primas obtenidas de fuentes no vírgenes, renovables, reciclables o biodegradables | 12 | 37,5% |
| 4. | Tiene ciertos criterios para seleccionar proveedores mas circulares. (Política de Compra) | 11 | 34,4% |
| 5. | Uso de tecnologías digitales y softwares para el diseño, visualización y corte de prendas de forma eficiente para reducir al mínimo la generación de mermas | 10 | 31,3% |
| 6. | Implementa un sistema de producción basado en la demanda para evitar exceso de inventario | 9 | 28,1% |
| 7. | Cuenta con una certificación, sello o distinción ecológica para los productos que fabrica | 8 | 25,0% |
| 8. | Prendas de un solo material (momomaterial) que facilita su reciclaje | 8 | 25,0% |

Diagnóstico de Circularidad del Sector Textil en el Perú, con enfoque de género, a nivel de la cadena de textil (con énfasis en algodón y camélidos)

| | | | |
|-----|--|---|-------|
| 9. | Desarrollo de sistemas de recuperación de materiales y/o retorno de empaques y embalajes | 7 | 21,9% |
| 10. | Rediseño del uso de empaques y embalajes para reducir su uso o facilitar su reciclaje y/o reutilización | 7 | 21,9% |
| 11. | Inversiones en tecnologías para incorporar materiales reciclados en el proceso, usar energías renovables y/o tratamiento de aguas en la producción | 5 | 15,6% |
| 12. | Teñidos ecológicos: utilización de colorantes y tinturas orgánicas extraídas de plantas y minerales | 4 | 12,5% |
| 13. | Realiza estudios de Análisis de Ciclo de Vida (ACV) de sus productos | 3 | 9,4% |
| 14. | Inversiones en tecnologías para incorporar materiales reciclados en el proceso, usar energías renovables y/o tratamiento de aguas en la producción, | 1 | 3,1% |
| 15. | Economía circular con prendas laborales su reutilización y transformación en accesorios únicos y personalizados. | 1 | 3,1% |
| 16. | Teñidos ecológicos: utilización de colorantes y tinturas orgánicas extraídas de plantas y minerales, eficiencia energética, con paneles de calentamiento de agua y generación de energía eléctrica | 1 | 3,1% |
| 17. | Investigación en proyecto de compostaje textil | 1 | 3,1% |
| 18. | Aseguramiento de la calidad para durabilidad de las prendas | 1 | 3,1% |

4° Etapa

De los 76 encuestados, 3 empresas pertenecen a la 4° Etapa de la cadena de valor textil, y todas están implementando o desarrollando estrategias circulares. Esto sugiere que, en la etapa de distribución y venta del producto, la Economía Circular está altamente integrada en la visión de estas empresas, destacando un compromiso firme con la adopción de prácticas sostenibles en esta fase de la cadena textil.

Al ser empresas vinculadas con la distribución y venta de productos las estrategias de circularidad implementadas son principalmente dos: inversiones en fuentes de energía renovable y el rediseño de empaques para facilitar su reuso o reciclaje.

Tabla 20. Estado de la implementación de la circularidad en las empresas de la 4° Etapa

| Acciones de Economía Circular | | Cantidad | Porcentaje |
|---|---|----------|------------|
| Empresas sin implementar estrategias de Economía Circular | | 0 | 0,0% |
| Empresas implementando o desarrollando estrategias de Economía Circular | | 3 | 100.0% |
| 1. | Inversiones en tecnologías para usar energías renovables y/o tratamiento de aguas en la producción | 2 | 66,7% |
| 2. | Rediseño del uso de empaques y embalajes para reducir su uso o facilitar su reciclaje y/o reutilización | 2 | 66,7% |

6.3.2. Barreras para la transición a la circularidad

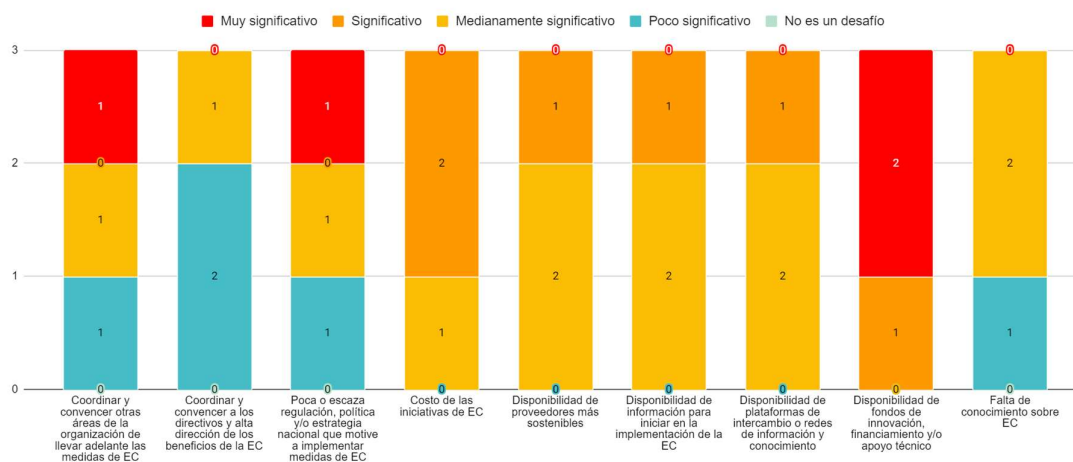
1° y 2° Etapa

Debido a la poca incidencia de empresas pertenecientes a estas etapas y al no haber diferencias en las opciones de barreras presentadas en las encuestas se analizaron en conjunto dando un total de 6 empresas.

Las barreras más significativas (muy significativas y significativas) identificadas por las tres empresas que implementan estrategias de Economía Circular son: Costo de las iniciativas de Economía Circular y Disponibilidad de fondos de innovación, financiamiento y/o apoyo técnico. Esto subraya que el principal desafío para estas empresas ubicadas en las primeras etapas de la cadena textil radica en el aspecto económico, lo que incluye tanto la inversión inicial como el acceso a financiamiento necesario para implementar dichas estrategias.

Por otro lado, todas las barreras se consideran relevantes, excepto la de coordinar y convencer a los directivos y alta dirección sobre los beneficios de la Economía Circular, lo que indica que lo relacionado a un cambio en la visión de los altos mandos no representa un problema para transitar a la circularidad.

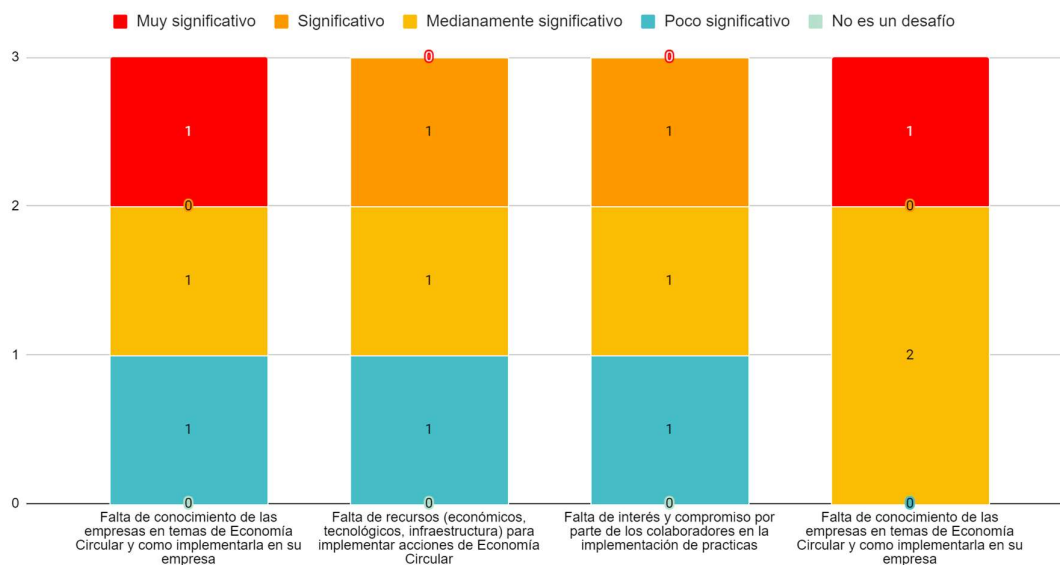
Figura 33. Significancia de las barreras en la implementación de estrategias circulares en las empresas de la 1° y 2° Etapa



Para las 3 empresas restantes que aún no implementan estrategias de Economía Circular se realizó un análisis desagregado por tipo de barreras: internas, externas referidas al sector público y externas referidas al sector privado y la academia.

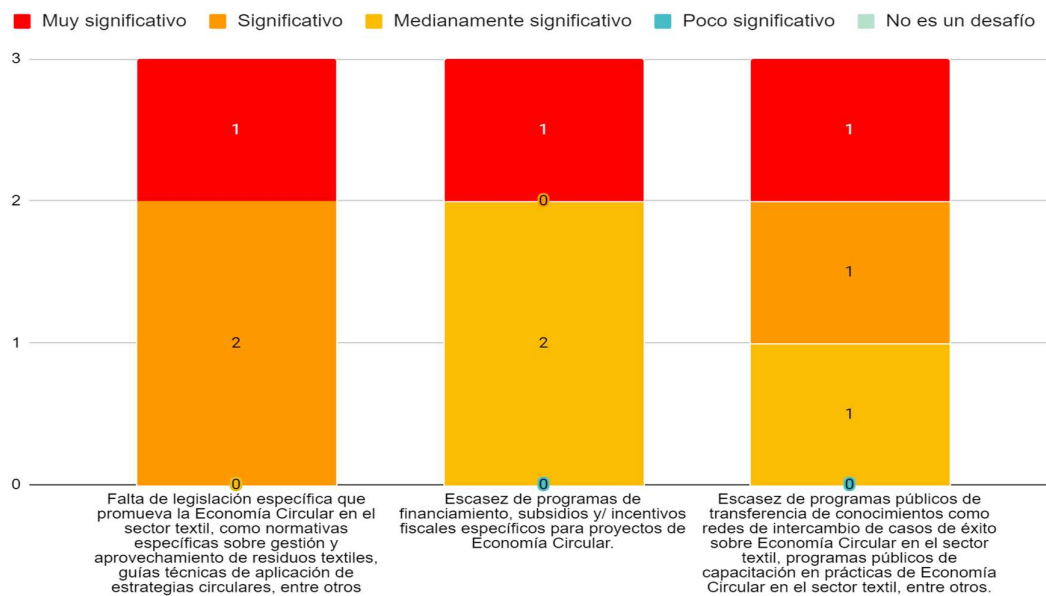
Todas las barreras internas son percibidas como relevantes en diferentes grados, mas ninguna es calificada como esencialmente significativa (muy significativa y significativa) para las empresas de la 1° y 2° etapa de la cadena textil.

Figura 34 Significancia de las barreras internas para implementar estrategias circulares en las empresas de la 1° y 2° etapa



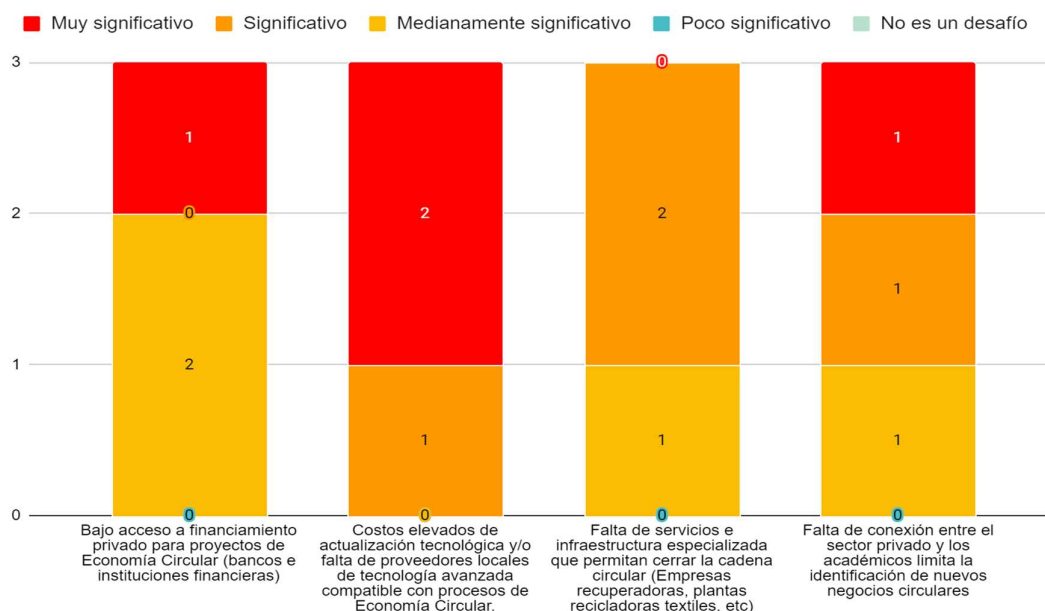
A diferencia de las barreras internas, casi todas las barreras relacionadas con el sector público son calificadas como significativas, especialmente en lo que respecta a la falta de legislación específica para facilitar la transición hacia la circularidad, así como a la escasez de programas estatales destinados a la transferencia de conocimientos en Economía Circular.

Figura 35. Significancia de las barreras externas referidas al sector público para implementar estrategias circulares en las empresas de la 1° y 2° etapa



Casi todas las barreras externas relacionadas con el sector privado y la academia son percibidas como significativas por alrededor del 67% de las empresas. Estas barreras están vinculadas a los altos costos o la escasez de proveedores de tecnologías necesarias para transitar a la circularidad, la limitada oferta de servicios o infraestructura especializada que complemente la cadena circular, y la insuficiente colaboración entre el sector privado y la academia para fomentar el desarrollo de nuevos negocios circulares.

Figura 36. Significancia de las barreras externas referidas al sector privado y academia para implementar estrategias circulares en las empresas de la 1° y 2° etapa



Analizando de forma integral las tres categorías de barreras (internas, externas del sector público y externas del sector privado y la academia), se puede deducir que las **barreras externas** en general resultan ser más significativas para que las empresas transiten hacia la Economía Circular. Esto sugiere que los desafíos principales están más relacionados al apoyo externo necesario requerido mas que a una falta de voluntad por parte de las empresas ubicadas en las primeras etapas de la cadena textil.

3° Etapa

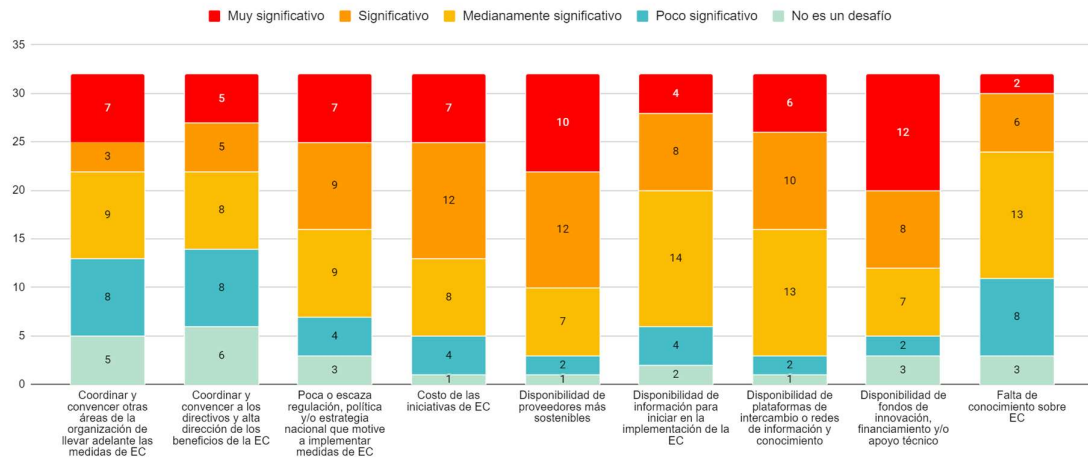
Las 32 empresas que implementan estrategias de Economía Circular en esta etapa de producción de prendas consideran como barreras significativas (muy significativas y significativas) a las siguientes barreras:

- Poca o escasa regulación, política y/o estrategia nacional que motive a implementar medidas de Economía Circular
- Costo de las iniciativas de Economía Circular
- Disponibilidad de proveedores más sostenibles
- Disponibilidad de plataformas de intercambio o redes de información y conocimiento
- Disponibilidad de fondos de innovación, financiamiento y/o apoyo técnico

Diagnóstico de Circularidad del Sector Textil en el Perú, con enfoque de género, a nivel de la cadena de textil (con énfasis en algodón y camélidos)

Por otro lado, ninguna barrera se calificó esencialmente como poco o nada significativa. Lo que indica que las empresas vinculadas a la producción de prendas son especialmente vulnerables a todas las barreras en diferentes niveles.

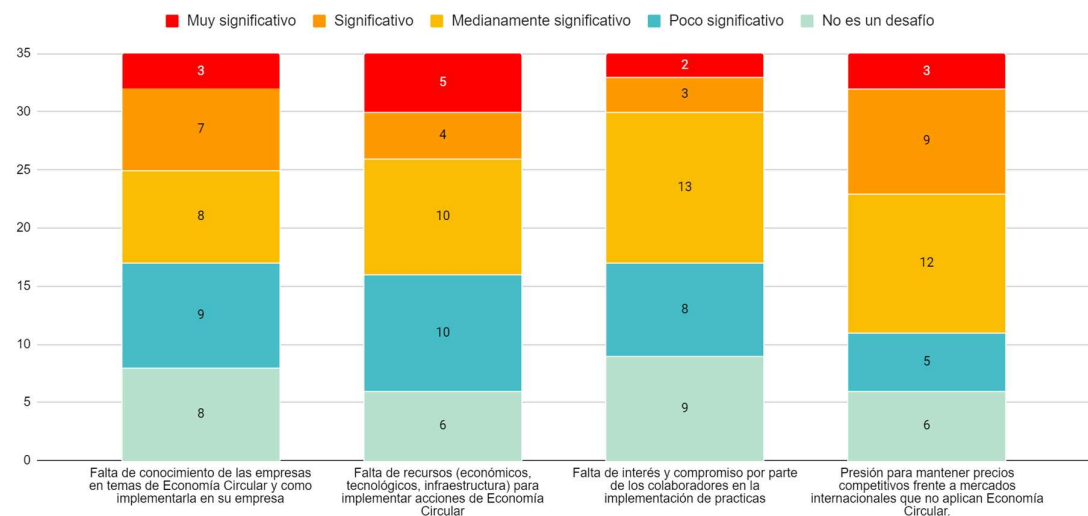
Figura 37. Significancia de las barreras en la implementación de estrategias circulares en las empresas de la 3° Etapa



Para las 35 empresas restantes que aún no implementan estrategias de Economía Circular se realizó un análisis desagregado por tipo de barreras: internas, externas referidas al sector público y externas referidas al sector privado y la academia.

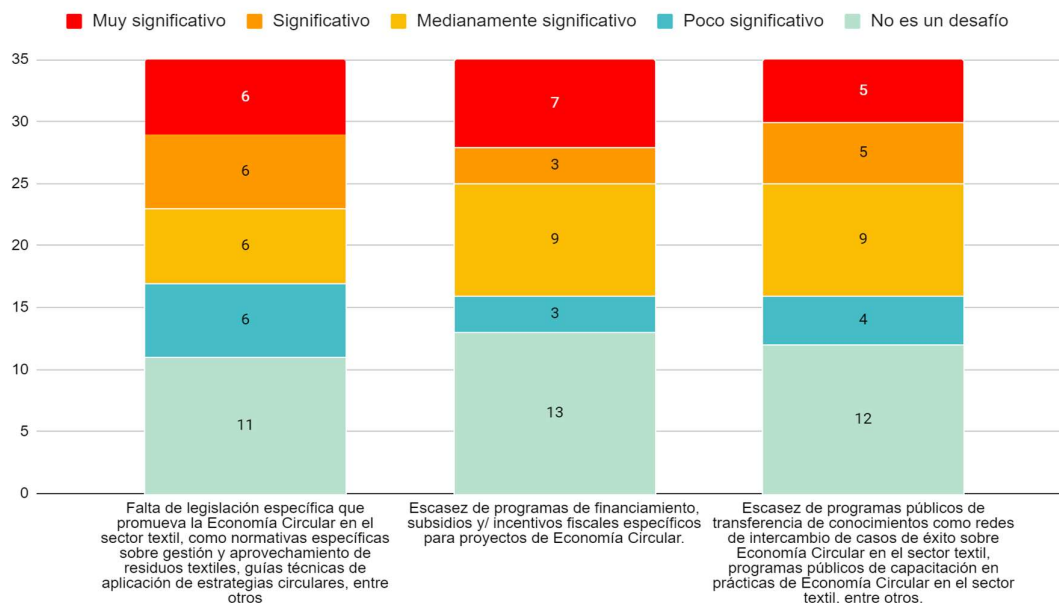
Las barreras internas son principalmente mediana, poca o nada significativas, con la excepción del relacionado a mantener precios competitivos frente a otros que no emplean medidas de Economía Circular. Siendo este último significativo para este grupo de empresas.

Figura 38. Significancia de las barreras internas para implementar estrategias circulares en las empresas de la 3° etapa



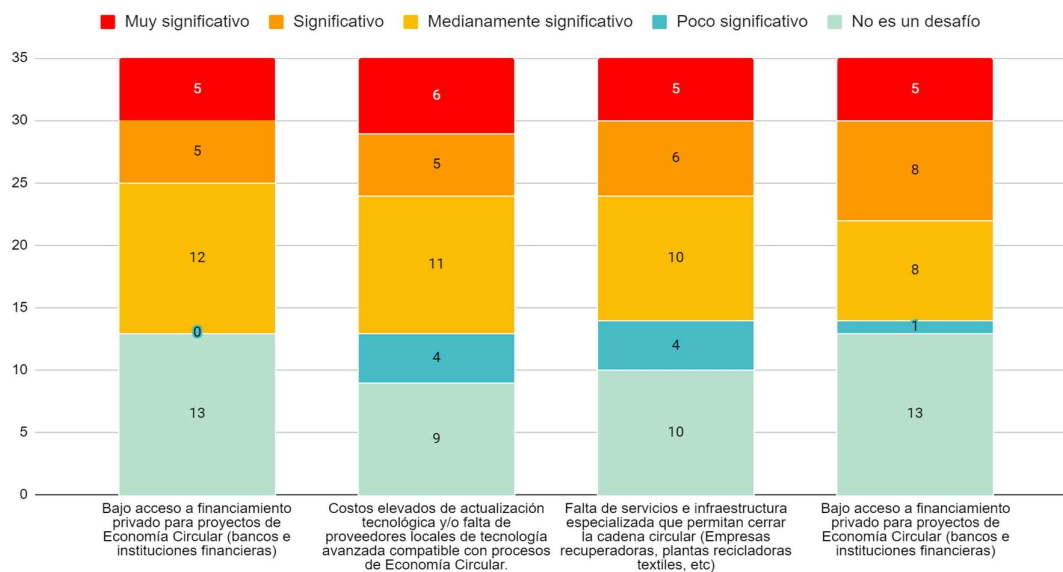
Las barreras relacionadas con el sector público se consideran, en general, medianamente y no significativas. De ello, se destaca que alrededor del 30% de las empresas perciben que estas barreras no representan un desafío relevante para su transición hacia la circularidad.

Figura 39. Significancia de las barreras externas referidas al sector público para implementar estrategias circulares en las empresas de la 3° etapa



Para casi el 40% de las empresas, las barreras externas relacionadas con el sector privado y la academia no constituyen un desafío importante para su transición hacia la circularidad. De ellos alrededor del 30% no lo califican como desafíos. No obstante, también se puede encontrar que alrededor del 30% de las empresas sí perciben estas barreras entre muy significativas y significativas, lo que refleja una diversidad en la percepción que se tiene sobre la influencia del sector privado y la academia en la circularidad de las empresas.

Figura 40. Significancia de las barreras externas referidas al sector privado y academia para implementar estrategias circulares en las empresas de la 3° etapa

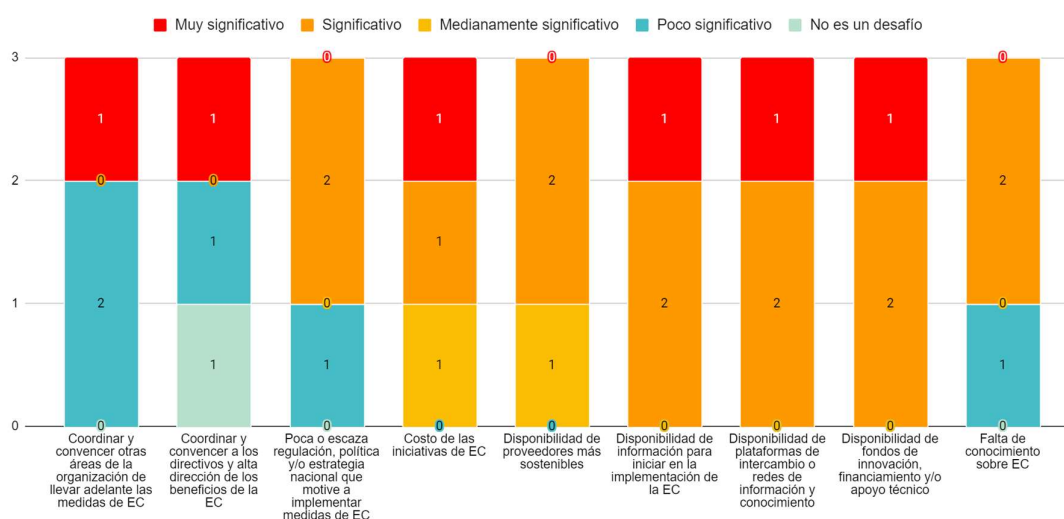


Analizando integralmente las tres categorías de barreras (internas, externas del sector público, y externas del sector privado y la academia), se puede deducir que las **barreras internas** son, en general, las más significativas para que las empresas vinculadas a la producción de prendas transiten hacia la Economía Circular. Esto se concluye al observar que las demás barreras tienen un alto porcentaje de empresas que las califican como no desafiantes. Este análisis sugiere que los principales desafíos están relacionados con la capacidad de mantenerse competitivos en el mercado textil mientras implementan estrategias de circularidad.

4° Etapa

Las tres empresas que implementan estrategias de Economía Circular en la etapa de distribución y venta de prendas consideran como barreras significativas (muy significativas y significativas) prácticamente todas las barreras presentadas, con la excepción de la barrera relacionada con coordinar y convencer a otras áreas de la organización, directivos y alta dirección para llevar a cabo estrategias de Economía Circular. Esto indica que estas empresas son altamente vulnerables a las barreras en diferentes niveles, pero que los aspectos internos no representan una limitante importante. Este análisis sugiere que las influencias externas tienen un mayor impacto en su transición hacia la circularidad.

Figura 41. Significancia de las barreras en la implementación de estrategias circulares en las empresas de la 4ª Etapa



6.4. Análisis por influencia en el mercado internacional

6.4.1. Estado de implementación de la circularidad

Empresas que exportan

De las 76 empresas encuestadas, 18 realizaron exportaciones entre los años 2021 y 2023, aunque no necesariamente en todos los años. De estas, 6 empresas (33.3%) no están implementando estrategias de Economía Circular, mientras que 12 empresas (66.7%) sí lo están haciendo. Esto sugiere que, aunque no de manera generalizada, las empresas con clientela extranjera tienden a implementar o desarrollar estrategias circulares.

Las estrategias implementadas o desarrolladas por las empresas exportadoras son variadas, destacando que más del 50% de ellas se enfocan en obtener certificaciones para sus productos, aprovechar las mermas textiles, utilizar materiales de bajo impacto ambiental e invertir en tecnología. Otras estrategias, adoptadas por entre el 25% y 50% de las empresas, incluyen digitalización, criterios para seleccionar proveedores más circulares, rediseño de empaques y embalajes, implementación de sistemas de recuperación de materiales, diseño atemporal de prendas para prolongar su vida útil, estudios de Análisis de Ciclo de Vida, producción basada en la demanda, y la elaboración de prendas con un solo material para facilitar su reciclaje.

Tabla 21. Estado de la implementación de la circularidad en las empresas que exportaron durante el periodo 2021 - 2023

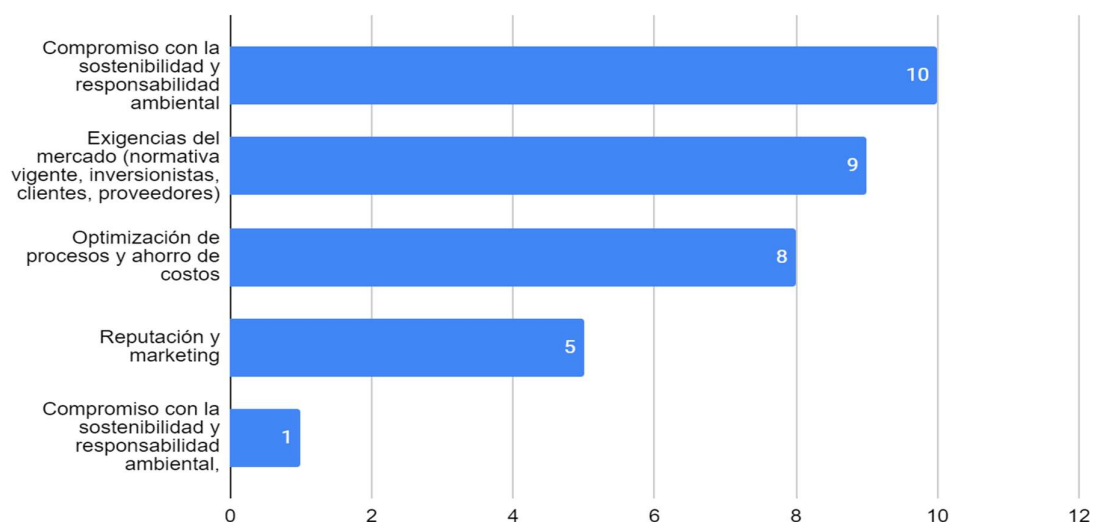
| Acciones de Economía Circular | Cantidad | Porcentaje |
|---|----------|------------|
| Empresas sin implementar estrategias de Economía Circular | 6 | 33,3% |
| Empresas implementando o desarrollando estrategias de Economía Circular | 12 | 66,7% |

Diagnóstico de Circularidad del Sector Textil en el Perú, con enfoque de género, a nivel de la cadena de textil (con énfasis en algodón y camélidos)

| | | | |
|-----|---|---|-------|
| 1. | Cuenta con una certificación, sello o distinción ecológica para los productos que fabrica | 8 | 66,7% |
| 2. | Aprovechamiento de residuos de la producción textil (hilado, telas y recortes) para la fabricación de tejidos y prendas | 8 | 66,7% |
| 3. | Utiliza materiales alternativos de bajo impacto ambiental: Materias primas obtenidas de fuentes no vírgenes, renovables, reciclables o biodegradables | 8 | 66,7% |
| 4. | Inversiones en tecnologías para incorporar materiales reciclados en el proceso, usar energías renovables y/o tratamiento de aguas en la producción | 6 | 50,0% |
| 5. | Uso de tecnologías digitales y softwares para el diseño, visualización y corte de prendas de forma eficiente para reducir al mínimo la generación de mermas | 5 | 41,7% |
| 6. | Tiene ciertos criterios para seleccionar proveedores más circulares. (Política de Compra) | 5 | 41,7% |
| 7.. | Rediseño del uso de empaques y embalajes para reducir su uso o facilitar su reciclaje y/o reutilización | 4 | 33,3% |
| 8. | Desarrollo de sistemas de recuperación de materiales y/o retorno de empaques y embalajes | 4 | 33,3% |
| 9. | Diseño atemporal: prendas clásicas y funcionales que no pasan de moda a lo largo del tiempo | 4 | 33,3% |
| 10. | Realiza estudios de Análisis de Ciclo de Vida (ACV) de sus productos | 3 | 25,0% |
| 11. | Implementa un sistema de producción basado en la demanda para evitar exceso de inventario | 3 | 25,0% |
| 12. | Prendas de un solo material (momomaterial) que facilita su reciclaje | 3 | 25,0% |
| 13. | Inversiones en tecnologías para usar energías renovables y/o tratamiento de aguas en la producción | 1 | 8,3% |
| 14. | Compra de fibras recicladas con Certificación RCS | 1 | 8,3% |
| 15. | Investigación en proyecto de compostaje textil | 1 | 8,3% |
| 16. | Aseguramiento de la calidad para durabilidad de las prendas | 1 | 8,3% |

Al consultar a las empresas implementadoras de estrategias circulares sobre las razones que las motivaron a adoptarlas, la mayoría (83,3%) mencionó su compromiso con la sostenibilidad, seguido por exigencias del mercado (75%). Esto sugiere que las empresas que exportan productos textiles tienden a tener un mayor compromiso, así como una nueva perspectiva hacia modelos circulares. Esta tendencia es coherente con el hecho de que el mercado internacional ha aumentado sus exigencias en cuanto a la sostenibilidad de los productos que importan, impulsando a las empresas a adaptarse a estos nuevos estándares.

Figura 42. Motivos de implementación de la circularidad en las empresas que exportaron durante el periodo 2021 - 2023



Empresas que no exportan

De las 76 empresas encuestadas, 58 no realizaron exportaciones entre 2021 y 2023. De estas, 32 empresas (55,2%) no están desarrollando estrategias de Economía Circular, mientras que 26 (44,8%) sí lo están haciendo. Esto muestra que, por un pequeño margen del 5%, las empresas que no exportan aún no han adoptado ampliamente estrategias circulares.

Las estrategias implementadas por estas empresas se centran principalmente en el aprovechamiento de mermas textiles, siendo esta la única estrategia común adoptada por entre el 25% y 50% de las empresas no exportadoras. Esto sugiere que, en general, existe una limitada exploración de nuevas estrategias circulares que permitan avanzar hacia la circularidad en este grupo de empresas.

Tabla 22. Estado de la implementación de la circularidad en las empresas que no exportaron durante el periodo 2021 - 2023

| Acciones de Economía Circular | | Cantidad | Porcentaje |
|---|---|----------|------------|
| Empresas sin implementar estrategias de Economía Circular | | 32 | 55,2% |
| Empresas implementando o desarrollando estrategias de Economía Circular | | 26 | 44,8% |
| 1. | Aprovechamiento de residuos de la producción textil (hilado, telas y recortes) para la fabricación de tejidos y prendas | 9 | 34,6% |
| 2. | Diseño atemporal: prendas clásicas y funcionales que no pasan de moda a lo largo del tiempo | 6 | 23,1% |
| 3. | Implementa un sistema de producción basado en la demanda para evitar exceso de inventario | 4 | 15,4% |
| 4. | Tiene ciertos criterios para seleccionar proveedores más circulares. (Política de Compra) | 3 | 11,5% |
| 5. | Uso de tecnologías digitales y softwares para el diseño, visualización y corte de | 3 | 11,5% |

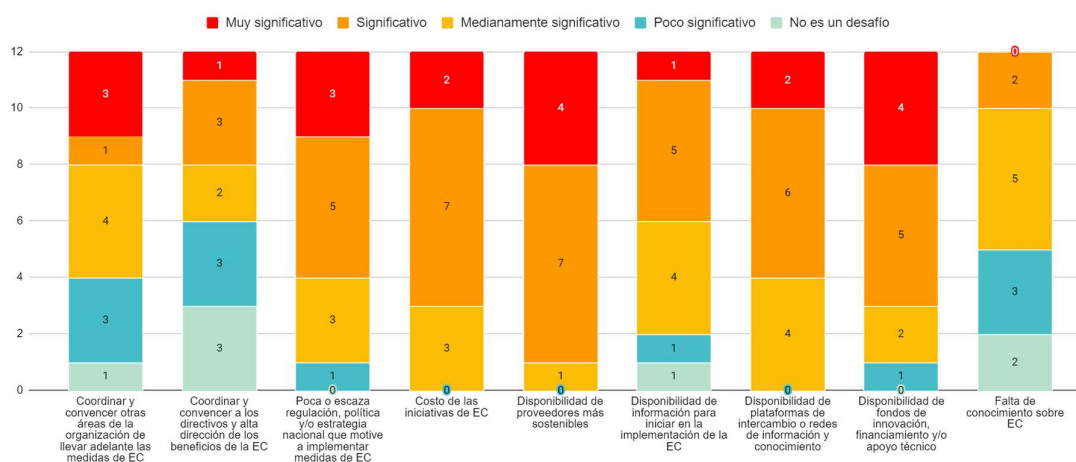
| | | | |
|-----|---|---|-------|
| | prendas de forma eficiente para reducir al mínimo la generación de mermas | | |
| 6. | Prendas de un solo material (momomaterial) que facilita su reciclaje | 3 | 11,5% |
| 7.. | Cuenta con una certificación, sello o distinción ecológica para los productos que fabrica | 2 | 7,7% |
| 8. | Teñidos ecológicos: utilización de colorantes y tinturas orgánicas extraídas de plantas y minerales | 2 | 7,7% |
| 9. | Utiliza materiales alternativos de bajo impacto ambiental: Materias primas obtenidas de fuentes no vírgenes, renovables, reciclables o biodegradables | 2 | 7,7% |
| 10. | Realiza estudios de Análisis de Ciclo de Vida (ACV) de sus productos | 1 | 3,8% |
| 11. | Economía Circular con prendas laborales su reutilización y transformación en accesorios únicos y personalizados. | 1 | 3,8% |
| 12. | Rediseño del uso de empaques y embalajes para reducir su uso o facilitar su reciclaje y/o reutilización | 1 | 3,8% |
| 13. | Desarrollo de sistemas de recuperación de materiales y/o retorno de empaques y embalajes | 1 | 3,8% |

6.4.2. Barreras para la transición a la circularidad

Empresas que exportan

Para las 12 empresas exportadoras que implementan estrategias circulares las barreras más significativas (muy significativas y significativas) son prácticamente todas las barreras mencionadas en la encuesta, con excepción de las relacionadas con coordinar y convencer a otras áreas de la organización, a los directivos y alta dirección de implementar estrategias de Economía Circular y la falta de conocimiento sobre Economía Circular, las cuales califican como medianamente significativas. En ese sentido los desafíos no están vinculados a factores internos de la organización, sino que dependen de la influencia de factores externos.

Figura 43. Significancia de las barreras en la implementación de estrategias circulares en las empresas que exportan durante el periodo 2021 - 2023



Un par de barreras adicionales mencionadas fueron: eliminar el paradigma de que la Economía Circular es solo gestión de residuos y la disponibilidad de tecnologías. Estas barreras resaltan la necesidad de una mayor comprensión sobre el alcance real de la Economía Circular, que va más allá de la simple gestión de residuos y que dependen de los recursos disponibles en el mercado.

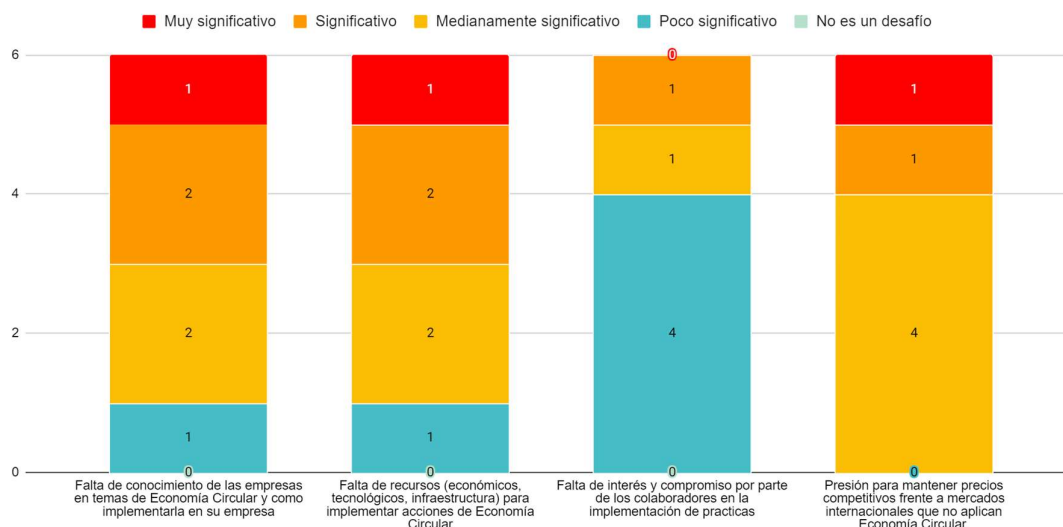
Para las 6 empresas que exportan que aún no implementan estrategias de Economía Circular se realizó un análisis desagregado por tipo de barreras: internas, externas referidas al sector público y externas referidas al sector privado y la academia.

Las barreras internas percibidas como significativas (muy significativa y significativa) son:

- Falta de conocimiento de las empresas en temas de Economía Circular y cómo implementarla.
- Falta de recursos (económicos, tecnológicos, infraestructura) para implementar acciones de Economía Circular.

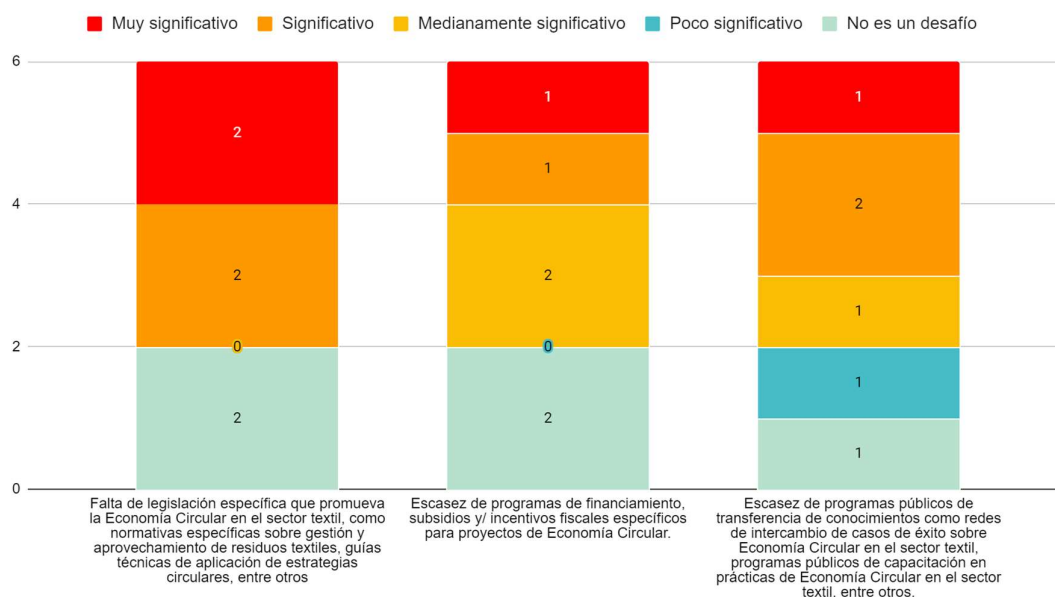
La única barrera que se considera poco significativa fue la falta de interés y compromiso por parte de los colaboradores en la implementación de prácticas circulares. Esto pone en evidencia que los desafíos principales están relacionados con aspectos técnicos y económicos, mientras que la colaboración de los colaboradores para implementar estas estrategias no es considerada un obstáculo crítico para las empresas.

Figura 44. Significancia de las barreras internas para implementar estrategias circulares en las empresas que exportan durante el periodo 2021 - 2023



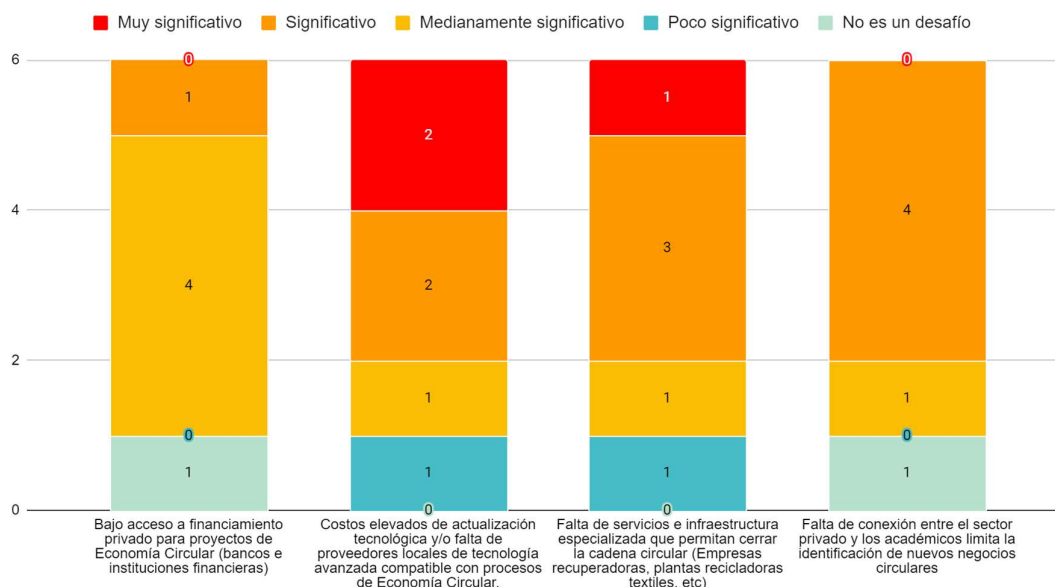
Las barreras externas referidas al sector público que se consideran significativas son principalmente dos: Falta de legislación específica que promueva la Economía Circular en el sector textil y la escasez de programas públicos de transferencia de conocimientos. La barrera restante de disponibilidad de programas de financiamiento es considerada como medianamente significativa; sin embargo, también hay un alto porcentaje (33%) que no lo consideran un desafío.

Figura 45. Significancia de las barreras externas referidas al sector público para implementar estrategias circulares en las empresas que exportan durante el periodo 2021 - 2023



Todas las barreras externas referidas al sector privado y academia se consideran como significativas, con excepción de la relacionada con el acceso a financiamiento privado de instituciones financieras para la realización de proyectos circulares, que es considerada medianamente significativa.

Figura 46. Significancia de las barreras externas referidas al sector privado y academia para implementar estrategias circulares en las empresas que exportan durante el periodo 2021 - 2023



Analizando de forma integral las tres categorías de barreras (internas, externas del sector público y externas del sector privado y la academia), se puede deducir que las **barreras externas** en general resultan ser más significativas para las empresas que exportaron en el periodo 2021 - 2023. Esto sugiere que los desafíos principales están más relacionados al apoyo externo vinculado a aspectos económicos, infraestructura, normativa, capacitaciones brindadas por el estado y colaboración externa necesarios para transitar a la circularidad.

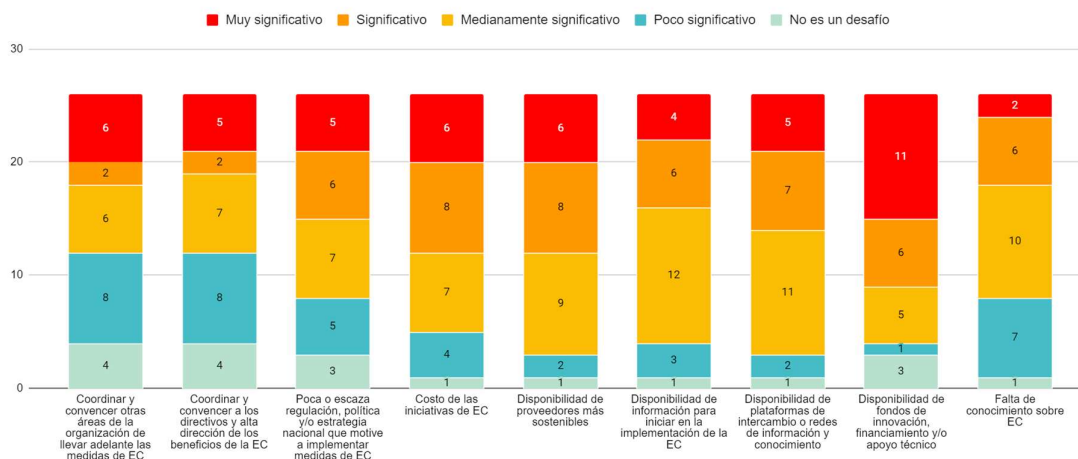
Empresas que no exportan

Para las 26 empresas que no exportan pero que implementan estrategias circulares, las barreras más significativas (muy significativas y significativas) son:

- Costo de las iniciativas de Economía Circular (EC).
- Disponibilidad de proveedores más sostenibles.
- Disponibilidad de fondos de innovación, financiamiento y/o apoyo técnico.

Las demás barreras son calificadas como medianamente significativas. Esto sugiere que las empresas que no exportan enfrentan principalmente desafíos relacionados con los recursos económicos tanto internos como externos, así como con la limitada oferta de proveedores sostenibles en el mercado, lo cual dificulta su transición a la circularidad.

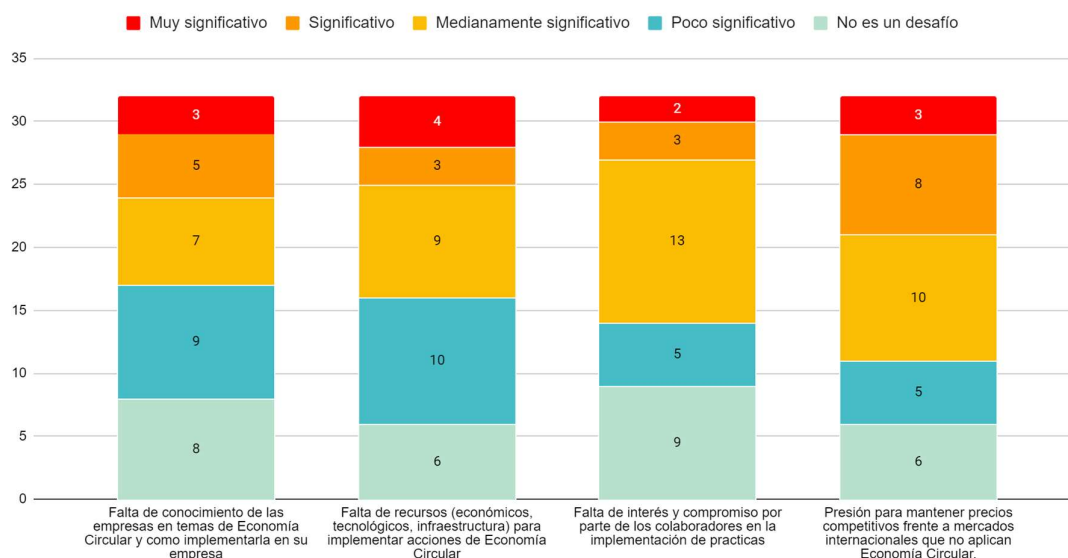
Figura 47. Significancia de las barreras en la implementación de estrategias circulares en las empresas que no exportan durante el periodo 2021 - 2023



Para las 32 empresas que no exportan y que aún no implementan estrategias circulares se realizó un análisis desagregado por tipo de barreras: internas, externas referidas al sector público y externas referidas al sector privado y la academia.

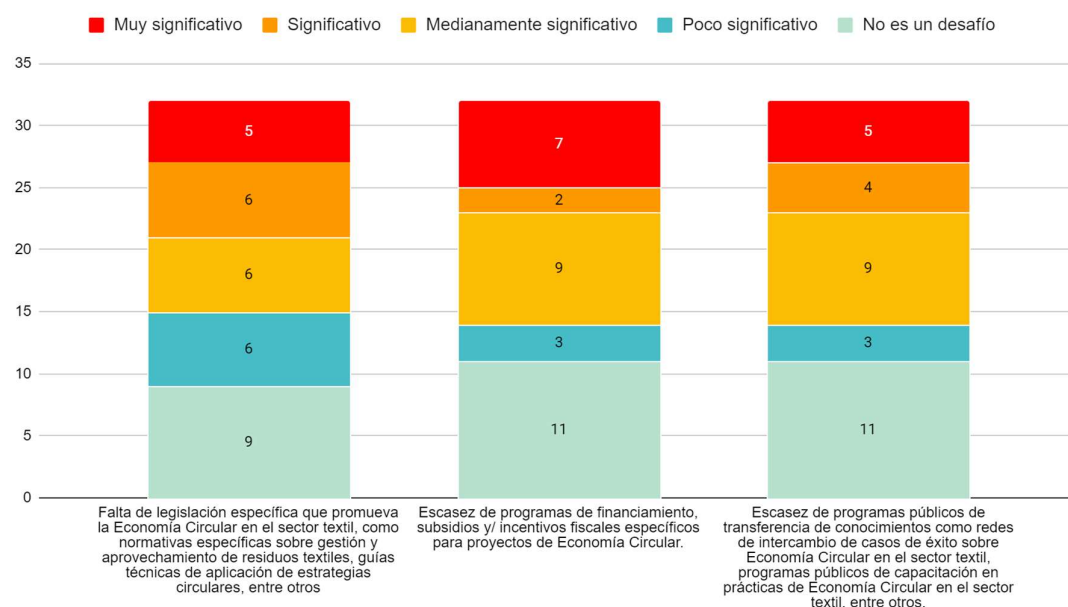
Las barreras internas como la falta de conocimiento de las empresas en temas de Economía Circular y cómo implementarla, así como la falta de recursos (económicos, tecnológicos, infraestructura), se consideran poco o nada significativas para las empresas que no exportan. Mientras tanto, las demás barreras internas son calificadas como medianamente significativas.

Figura 48. Significancia de las barreras internas para implementar estrategias circulares en las empresas que no exportan durante el periodo 2021 - 2023



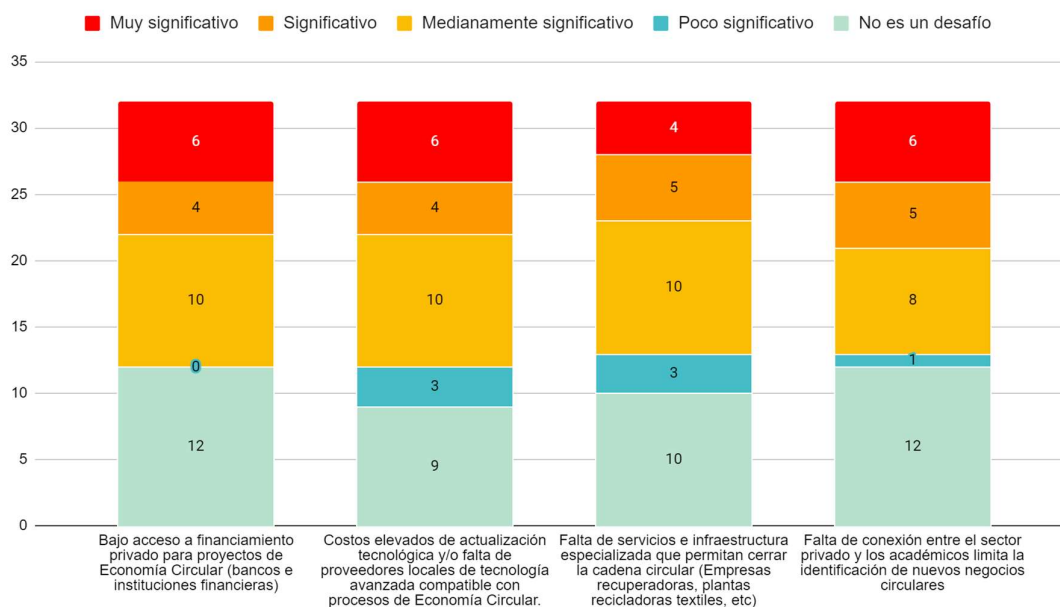
Todas las barreras externas relacionadas con el sector público son calificadas entre medianamente y no significativas por las empresas que no exportan. De ello, es importante destacar que para alrededor del 30% de estas empresas, dichas barreras no representan un desafío para su transición hacia la circularidad. Esto indica que, aunque las barreras del sector público son reconocidas, no afectan de manera crítica a un grupo considerable de estas empresas.

Figura 49. Significancia de las barreras externas referidas al sector público para implementar estrategias circulares en las empresas que no exportan durante el periodo 2021 - 2023



Al igual que las barreras externas relacionadas con el sector público, las barreras del sector privado y la academia son consideradas, en general, como medianamente significativas por las empresas que no exportan. Asimismo, alrededor del 35% de estas empresas no perciben las barreras del sector privado y la academia como un desafío significativo para su transición hacia la circularidad, lo que sugiere que estas barreras no representan un obstáculo crítico para una parte considerable de las empresas que no realizan exportaciones.

Figura 50. Significancia de las barreras externas referidas al sector privado y academia para implementar estrategias circulares en las empresas que no exportan durante el periodo 2021 - 2023



Analizando de manera integral las tres categorías de barreras (internas, externas del sector público y externas del sector privado y la academia), se puede deducir que, para las empresas que no exportaron en el periodo 2021-2023, las **barreras internas** resultan ser las más significativas. Esto se debe a que, aunque las barreras externas son calificadas generalmente como medianamente significativas, un número considerable de empresas no las percibe como un desafío. En este contexto, uno de los principales desafíos que enfrentan estas empresas para transitar hacia la circularidad es mantener precios competitivos de los productos frente a otras empresas que no implementan estrategias circulares, que puede considerarse clave para no perder clientela.

7. Diagnóstico de la circularidad en las empresas del sector textil participantes

En esta sección se presenta el análisis de los mecanismos utilizados para el levantamiento de información cualitativa, desglosado en los principales tópicos obtenidos a través de cada uno de ellos. A continuación, se describen las características generales de los actores que participaron en cada uno de los mecanismos:

- **Entrevistas**

Los actores entrevistados provienen principalmente de grandes empresas textiles. Dado este contexto, es importante tener en cuenta que su percepción está más alineada con la realidad de las grandes empresas, que representan el 2% de todas las empresas del sector textil a nivel nacional.

- **Visitas a campo**

Las respuestas obtenidas provienen mayormente de empresas que pertenecen a las primeras etapas de la cadena textil (1.ª y 2.ª Etapa), principalmente vinculadas a la cadena de valor de camélidos, y en su mayoría corresponden a grandes empresas. Estas etapas están relacionadas con la producción de fibras e hilos, brindando un enfoque específico sobre los desafíos y oportunidades que enfrentan en la transición hacia la Economía Circular en esta fase de la cadena de valor.

- **Grupos focales**

Los resultados de los grupos focales se obtuvieron en tres departamentos clave: Lima, Arequipa y Lambayeque, que se encuentran entre los cinco con mayor concentración de empresas textiles a nivel nacional. La participación incluyó una representación diversa de empresas grandes, medianas, pequeñas y microempresas, lo que permitió obtener perspectivas variadas sobre la circularidad en el sector textil desde empresas de diferentes tamaños y etapas de la cadena de valor.

7.1. Avances hacia la Economía Circular

De todos los mecanismos de obtención de información cualitativa desarrollados, se consolidó una tabla comparativa que destaca los aspectos más relevantes en cuanto a los avances de la circularidad en el sector textil. Las estrategias implementadas por los diversos actores están principalmente vinculadas con la gestión de residuos, optimización de procesos y uso de energías renovables. El desarrollo de estudios como el de análisis del ciclo de vida (ACV) y procesos de "logística inversa" aunque mencionados, siguen siendo campos poco explorados y abordados por las empresas. En general, las medidas adoptadas por la mayoría de las empresas se mantienen en un enfoque tradicional. Sin embargo, ya se observan pasos iniciales hacia nuevas estrategias y soluciones innovadoras, que podrían desarrollarse y fortalecerse a través de una mayor investigación y colaboración intersectorial.

Tabla 23. Comparación de avances en Economía Circular

| Mecanismo | Análisis de avances en Economía Circular |
|-------------|---|
| Entrevistas | <p>Los avances en Economía Circular están estrechamente relacionados con las tendencias globales de sostenibilidad. Durante las entrevistas, se destacó que el entorno actual es dinámico, impulsado por la aparición constante de nuevas tecnologías, nuevas fuentes de energía, a las que las empresas deben adaptarse para mantenerse competitivas. Además, los clientes son cada vez más conscientes de sus impactos y exigen el cumplimiento de estrategias sostenibles, lo que ha aumentado la demanda de proveedores certificados que garanticen la trazabilidad de los productos.</p> <p>Entre las acciones de Economía Circular implementadas por los actores se mencionan la instalación de paneles solares, particularmente en áreas administrativas, el</p> |

| | |
|-------------------------|---|
| | <p>aprovechamiento de residuos (como retazos y pelusas) para la creación de nuevos productos, y el tratamiento de aguas residuales para reutilización dentro de las plantas. Estas medidas son comunes en la industria textil y fomentan el uso de materia prima orgánica para mejorar la gestión de residuos.</p> <p>Algunas iniciativas más innovadoras incluyen la exploración de nuevas técnicas de tejido, como el tejido de punto, que genera menos desperdicio en comparación con el tejido plano. También se mencionaron esfuerzos de mejora continua, como la optimización de procesos en control de pesos, uso energético programado, y cortes de tela más eficientes. Además, se ha dado mayor relevancia a la investigación y desarrollo, destacándose proyectos de análisis del ciclo de vida (ACV) en colaboración con universidades y el apoyo estatal. La creación de equipos de sostenibilidad e innovación dentro de las empresas se percibe como un avance crucial hacia una mayor circularidad.</p> <p>Finalmente, las empresas indican que la implementación de estas acciones responde a una creciente conciencia sobre los impactos de su actividad en el ambiente, la necesidad de alinearse con las estrategias sostenibles de sus clientes y el apoyo de acuerdos internacionales que monitorean sus procesos y consumos.</p> |
| Visitas de Campo | <p>Durante las visitas, se observó un enfoque destacado en la implementación de procesos de reciclaje de fibra, lo que ha permitido reducir los residuos generados y reutilizarlos como nueva materia prima. Además, se evidenció la adopción de energías renovables, específicamente mediante el uso de paneles solares en algunas empresas, lo que refleja un esfuerzo por reducir la dependencia de fuentes energéticas no renovables y disminuir la huella de carbono de los procesos productivos. El empleo de tintes naturales para un menor impacto en la salud y el ambiente también fue destacado. Finalmente, se notó una mayor conciencia sobre la optimización de procesos productivos, particularmente en lo relacionado con el aprovechamiento de subproductos del hilado, permitiendo una mayor eficiencia en el uso de los materiales y reduciendo los residuos a lo largo de la cadena de producción.</p> |
| Grupos Focales | <p>Arequipa</p> <p>Entre las acciones implementadas por los actores, se destaca la exploración hacia el biodiseño, incorporando nuevos insumos como algas, y la adopción de tecnologías que permiten reducir el consumo de agua, un aspecto crítico en este sector. Esto incluye técnicas como “Waterless”, el aprovechamiento de aguas residuales mediante plantas de tratamiento (PTAR). El empleo de textiles reciclados también es una medida que se viene desarrollando. Además, se está avanzando en la digitalización para mejorar la trazabilidad de los procesos a través de sistemas basados en blockchain. Los actores también exploran formas de aprovechar mermas en áreas distintas a la textil, como investigaciones sobre el uso del lodo de PTAR para la construcción.</p> <p>Asimismo, se subrayó la importancia de seguir los ejemplos de Chile y Colombia, países con experiencias más avanzadas en Economía Circular. En este sentido, se observa un avance significativo en la búsqueda y exploración de nuevas técnicas y tecnologías para minimizar al máximo la disposición de residuos generados.</p> <p>Lima</p> |

Los avances en Economía Circular dentro del sector textil pueden clasificarse en cuatro áreas: diseño, innovación en procesos, nuevos modelos de negocios circulares y gestión de residuos. En términos de diseño, se han mejorado aspectos como la durabilidad de los productos y el uso de insumos menos dañinos o con certificaciones que garantizan la trazabilidad en toda la cadena de valor. En cuanto a la innovación de procesos, se destaca la adopción de nuevas tecnologías, la automatización y el uso de energías renovables, junto con el fortalecimiento de mejores prácticas dentro de las empresas. Los nuevos modelos de negocio circulares también están cobrando fuerza, incentivados por el reciclaje de materiales en sus procesos productivos. En la gestión de residuos, se destaca al tratamiento de las aguas residuales para su reuso en procesos de tintorería, además de un avance notable en la implementación de procesos de "logística inversa", como la devolución de conos de hilos de costura al proveedor, una práctica aún poco abordada en el sector pero fundamental para promover la circularidad.

Lambayeque

Las acciones implementadas por las empresas se destacan principalmente en la innovación tecnológica y la automatización de los procesos, utilizando software especializado y realizando el cambio de motores Hoshin a servomotores, que son más compactos y eficientes en el uso de energía eléctrica. Además, se observan iniciativas sociales que incluyen la donación de mermas para proyectos de obras sociales y su redistribución a otras empresas del sector textil o de otros rubros, promoviendo la reutilización de materiales y contribuyendo a un enfoque más circular.

Se observa que en todos los departamentos, la acción más común es el reciclaje de mermas textiles, para el mismo sector como para otros, lo que ha impulsado un crecimiento en el desarrollo de nuevos modelos de negocio circulares. La innovación tecnológica, con la adopción de maquinaria más eficiente y la digitalización de los procesos, se ha convertido en una práctica generalizada, lo que marca un avance considerable en la visión de mejora desde las primeras fases de la cadena productiva. Finalmente, los procesos de "logística inversa" son poco implementados en las empresas del sector en general, aunque ya se identifican algunos casos con avances iniciales que pueden motivar a otras empresas a seguir este camino.

7.2. Brechas y Cuellos de Botellas

Las brechas o desafíos más significativos al momento de querer implementar acciones de Economía Circular en el sector textil recopilados en los diversos mecanismos de obtención de información fueron consolidados en una tabla comparativa. Los actores, a pesar de pertenecer a empresas de diferentes tamaños, etapas y cadenas de valor comparten muchas limitantes para transitar a la circularidad. Las barreras identificadas se sistematizaron en diferentes niveles, que abarcan aspectos internos de la organización, relacionados a los procesos inherentes del sector textil, el sector público, privado y la academia.

Tabla 24. Comparación de brechas y desafíos para transitar hacia la Economía Circular

| Mecanismo | Análisis de brechas y desafíos en Economía Circular |
|-----------|---|
|-----------|---|

| | |
|-------------------------|---|
| Entrevistas | <p>Los actores entrevistados, que implementan acciones de circularidad señalaron varias limitaciones. Entre ellas la oferta limitada de proveedores certificados, así como especialistas dentro de sus empresas. En cuanto a la burocracia, mencionaron que, aunque existen procedimientos normados para procesos convencionales, no hay un responsable directo en las autoridades para gestionar permisos específicos que requieren los proyectos de Economía Circular. Además, si bien hay casos de colaboración para el desarrollo de proyectos de investigación, la alianza empresa-academia-gobierno sigue siendo poco desarrollada. Un ejemplo es la falta de organizaciones enfocadas en la investigación del algodón, mientras que algunas, como el CITETextil Arequipa, se especializan en la lana de alpaca.</p> <p>Por otro lado, si bien hay avance en el desarrollo de tecnologías, estas se desarrollan a nivel de laboratorio, escalar estas soluciones a niveles industriales resulta complicado debido a las condiciones reales de la producción. Mientras que las grandes empresas cuentan con presupuesto para avanzar en Economía Circular, las pequeñas empresas enfrentan dificultades de financiamiento. La implementación de proyectos circulares requiere tiempo, y los beneficios suelen apreciarse a largo plazo, lo cual, sumado a la inestabilidad económica global e inflación, limita las inversiones en este tipo de iniciativas.</p> <p>Finalmente, es importante señalar que la propia naturaleza del sector textil genera grandes cantidades de mermas, un desafío intrínseco en el sector.</p> |
| Visitas de Campo | <p>Entre las barreras más destacadas se encuentra la falta de infraestructura adecuada para el reciclaje, lo que limita la capacidad de las empresas para gestionar eficientemente sus residuos. Además, mencionaron la escasez de conocimiento técnico en procesos circulares y sostenibles, lo que dificulta la implementación de estrategias más innovadoras en sus operaciones. Los altos costos iniciales asociados con la adopción de tecnologías sostenibles también fueron señalados como un obstáculo importante.</p> <p>Otro desafío identificado fue la falta de incentivos financieros y de apoyo gubernamental, lo que limita la adopción de prácticas circulares, especialmente entre las PYME, que a menudo carecen de los recursos necesarios para hacer frente a los desafíos de la transición hacia la Economía Circular.</p> |
| Grupos Focales | <p>En el ámbito interno de las empresas, se identificó una falta de conocimiento especializado en el personal para la implementación de la Economía Circular. Además, existe una mentalidad de resistencia al cambio, particularmente en las PYME, que suelen mostrarse reticentes a modificar sus procesos establecidos. Otro desafío es la limitación de recursos financieros para invertir en tecnologías, materiales y procesos que impulsen iniciativas circulares. Adicionalmente, muchas empresas realizan planificaciones a largo plazo y mantienen un stock considerable de químicos y otros insumos no circulares, lo que restringe la posibilidad de actualizarse rápidamente hacia alternativas más sostenibles.</p> |

En el ámbito público, se destacó la falta de apoyo gubernamental, principalmente debido a la ausencia de una certificación nacional de Economía Circular en el sector textil, lo que obliga a las empresas a recurrir a certificaciones internacionales que suelen ser costosas. Asimismo, se señaló la carencia de políticas de apoyo específicas y de incentivos económicos, como la reducción de impuestos o créditos verdes, que resultan especialmente necesarios para las PYME. La falta de regulación de políticas de sostenibilidad y actividades de Economía Circular genera una insuficiente presión normativa para que las empresas textiles implementen medidas en este ámbito. Además, las funciones de las autoridades en la transición hacia la circularidad no están claramente definidas. Por último, las barreras legales en aduanas limitan la adquisición de nuevas mermas para realizar pruebas con materiales reciclados, lo que restringe la innovación en este aspecto.

En el ámbito privado, se identificaron varios obstáculos para la implementación conjunta de iniciativas circulares. Entre ellos, se discutió la falta de colaboración y la competencia desleal, que frenan el desarrollo de acciones colaborativas. También se mencionó la escasa cultura empresarial en el sector, donde el recelo entre empresas limita el intercambio de información y la adopción de innovaciones. Esta falta de comunicación y cooperación impide la formulación de proyectos y alianzas conjuntas en Economía Circular. Además, algunos proveedores se resisten a adaptarse a las nuevas exigencias circulares debido a sus prácticas tradicionales. Por último, se destacó la ausencia de una taxonomía verde robusta, lo cual dificulta que las entidades financieras incorporen criterios claros para evaluar la rentabilidad de proyectos circulares, limitando así el acceso al financiamiento para estas iniciativas.

A nivel académico, se destacó la necesidad de mayor investigación aplicada y apoyo técnico desde universidades e institutos de investigación. Aunque las investigaciones generan conocimientos teóricos, a menudo no abordan las necesidades prácticas de la industria, lo que las vuelve poco útiles para las empresas. Además, se identificó una falta de alianzas estratégicas entre el sector público, privado y la academia, lo que limita el desarrollo de proyectos conjuntos y soluciones concretas en torno a la Economía Circular.

En el ámbito de mercados externos y tecnología, la intensa competencia de mercados internacionales, como el chino, que ofrece productos a precios bajos, afecta la decisión de las empresas locales que desean implementar prácticas sostenibles pero no quieren comprometer su competitividad. Por otro lado, los clientes demandan certificaciones específicas, lo que genera costos adicionales y dificultades para estandarizar los procesos circulares. Aunque existen tecnologías que podrían facilitar la transición hacia la Economía Circular, muchas de ellas no están disponibles en Perú o son demasiado costosas, lo que limita la capacidad de las empresas para adoptarlas.

El tratamiento de aguas residuales, especialmente en procesos que utilizan insumos químicos, representa un desafío debido a la complejidad de la composición del agua, lo que dificulta la implementación de un tratamiento estándar aplicable a todas las empresas. Los lodos generados en las plantas de tratamiento de aguas residuales (PTAR), con alto contenido orgánico, también presentan dificultades para su gestión y tratamiento adecuado. Además, muchas infraestructuras y tecnologías, como las

plantas de reciclaje y las PTAR, requieren grandes extensiones de terreno, aspecto limitante, especialmente en zonas densamente pobladas como Lima.

En el caso específico de la cadena de valor de textiles de lana de camélidos, las entrevistas revelaron varias limitantes clave. Una de las principales problemáticas identificadas es la **falta de un abastecimiento constante de fibra**, un problema que está influenciado por factores climáticos adversos como las **heladas** y el **sobrepastoreo**, los cuales reducen las fuentes de alimento para los camélidos, afectando la producción de fibra. Además, la **baja demanda de la fibra** impacta la disponibilidad de materia prima, lo que genera retrasos en los **plazos de entrega** de los productos finales.

Otro aspecto cada vez más influyente es la normativa europea **PEF (Product Environmental Footprint)**, que impone criterios más estrictos respecto a la sostenibilidad de la fibra de alpaca. Estas exigencias, junto con la presión de organizaciones como **PETA**, que realizan publicidad sobre el maltrato animal en la obtención de lana, están generando **desconfianza entre los clientes**. Esta situación ha afectado negativamente la percepción del mercado sobre la lana de camélidos.

Para contrarrestar estas percepciones negativas, se identificó la necesidad de realizar una mayor cantidad de **estudios que demuestren los beneficios ambientales** de la alpaca, tales como su bajo impacto en la **eutrofización**, la **erosión del suelo**, y el uso de **prácticas tradicionales sostenibles**. Estos estudios podrían ser fundamentales para promover el uso de la fibra de camélidos y mitigar las preocupaciones relacionadas con su sostenibilidad y el bienestar animal.

7.3. Beneficios de la implementación de la Economía Circular

La siguiente tabla comparativa señala los beneficios más significativos que identifican las empresas al implementar estrategias de Economía Circular. Los beneficios radican principalmente en la reducción de residuos que conlleva a un menor gasto en su gestión, así como el ser competitivo en mercados internacionales. En general, los beneficios identificados por las empresas tienen una relación directa con el ámbito económico.

Tabla 25. Comparación de beneficios al transitar hacia la Economía Circular

| Mecanismo | Análisis de beneficios en Economía Circular |
|-------------|---|
| Entrevistas | Los beneficios observados por los actores se relacionan principalmente con la reducción de residuos , lo que disminuye los costos asociados a su manejo y gestión. Además, estas acciones de circularidad facilitan la renovación de líneas de crédito con instituciones bancarias, beneficio poco mencionado en otros mecanismos de obtención de información. La mejora en la imagen empresarial también contribuye a obtener un mayor puntaje de evaluación por parte de los clientes, quienes, a su vez, comparten esta información con sus aliados, lo que amplía las oportunidades de captar nuevos clientes que buscan proveedores sostenibles. Finalmente, estas acciones impulsan el desarrollo de personal y colaboradores capacitados en temas de circularidad, |

| | |
|------------------|---|
| | fortaleciendo sus habilidades y fomentando la innovación dentro de la empresa. |
| Visitas de Campo | Las empresas explicaron que la Economía Circular les ha permitido reducir significativamente sus residuos al reutilizar subproductos y materiales, lo que no solo mejora su eficiencia operativa, sino también reduce costos al disminuir la compra de nuevas materias primas. Además, destacaron que la implementación de energías renovables, como los paneles solares, y la adopción de prácticas sostenibles fortalecen su competitividad , mejorando su posicionamiento en mercados internacionales que valoran productos con menor impacto ambiental. |

7.4. Oportunidades

Se realizó una tabla comparativa destacando las oportunidades disponibles que facilitan o incentivan a transitar hacia una Economía Circular en el sector textil. Sin embargo, en muchos casos, las oportunidades identificadas fueron interpretadas más como beneficios que como recursos o herramientas que realmente faciliten esta transición.

Respecto a las oportunidades identificadas, se mencionaron colaboradores tanto internacionales como nacionales, que promueven esta transición. Sin embargo, surge una preocupación relacionada a la falta de participación de organizaciones nacionales clave, como MIDAGRI en el sector textil, dado su papel crucial en la primera etapa de la cadena de valor textil. Esto pone de manifiesto la necesidad de incluir a todos los actores involucrados en la cadena, desde la obtención de materias primas hasta su disposición final, para lograr una transición efectiva hacia la circularidad.

Asimismo, aunque se identificaron oportunidades generales que pueden ser aplicadas a muchas regiones, es relevante considerar la evaluación de las potencialidades específicas de cada región. Este enfoque regional contribuiría a facilitar la adopción de la Economía Circular de manera más eficiente y ajustada a las necesidades y capacidades locales.

Tabla 26. Comparación de oportunidades de transición hacia la Economía Circular

| Mecanismo | Análisis de oportunidades en Economía Circular |
|-------------|--|
| Entrevistas | <p>Los actores entrevistados indicaron que, a pesar de las limitaciones, existen oportunidades para impulsar acciones de Economía Circular en las empresas. Entre estas destacan el cofinanciamiento para proyectos y estudios circulares, con apoyo de organismos internacionales y entidades como CITE, ITP, y MINAM a través del PNUD (con poco involucramiento de MIDAGRI). Este financiamiento podría incrementarse si el Estado refuerza sus esfuerzos para mejorar el acceso a fondos internacionales, cuyos resultados contribuirían a fortalecer la imagen de sostenibilidad en los productos e insumos textiles.</p> <p>Asimismo, la existencia de gremios que apoyan a los productores para acceder a eventos y nuevos mercados circulares amplía sus oportunidades e interés en esta área. Fomentar la colaboración público-privada es clave para proporcionar a las</p> |

| | |
|-------------------------|--|
| | empresas el respaldo necesario para dar los primeros pasos hacia la circularidad. |
| Visitas de Campo | Se identificaron varias oportunidades clave en la transición hacia la Economía Circular en el sector textil, particularmente en la cadena de valor de los camélidos, entre ellos: la ampliación del porcentaje del reciclaje de fibra de camélido , el uso de energías renovables , como los paneles solares, para reducir costos y emisiones, empleo de tintes naturales como una estrategia eficaz para minimizar el impacto ambiental y el fortalecimiento de alianzas entre empresas, academia y gobierno para impulsar la adopción de soluciones circulares innovadoras. |
| Grupos Focales | <p>Entre las iniciativas destacadas para impulsar la Economía Circular en el sector textil peruano se resalta la importancia de generar sinergias entre los diferentes actores del sector y desarrollar proyectos innovadores en colaboración con instituciones académicas para encontrar soluciones circulares. El creciente interés de los mercados internacionales y de consumidores más informados, que demandan prácticas sostenibles, presenta una oportunidad significativa para que las empresas locales se diferencien, ya que el número de iniciativas circulares en el país es aún limitado. En este sentido, la implementación de la Economía Circular facilita la internacionalización de los productos textiles y abre la puerta a financiamiento externo, como créditos verdes.</p> <p>El aprovechamiento de mermas textiles para la creación de nuevos productos y modelos de negocio fomenta la innovación, reduce costos de gestión de residuos y genera nuevas fuentes de ingresos para las empresas. Además, la organización de eventos sobre Economía Circular es clave para visibilizar este tema y establecer conexiones entre empresas del sector.</p> <p>Finalmente, la región de Lambayeque tiene un potencial especial con su algodón nativo, un nicho de mercado que es muy valorado por consumidores que priorizan la sostenibilidad.</p> |

7.5. Enfoque de género en las empresas textiles

En la tabla comparativa se analizó el estado del enfoque de género dentro de las empresas del sector textil evaluadas. Los resultados reflejan que la presencia de mujeres en las empresas es consistente con los datos nacionales, donde las mujeres representan más del 60% de la fuerza laboral en este sector. Esto confirma una participación significativa de la mujer en la industria textil.

Sin embargo, el análisis revela varios puntos clave:

1. **Equidad en el liderazgo:** La participación equitativa de mujeres y hombres en posiciones de liderazgo dentro del sector textil sugiere que las mujeres tienen una influencia significativa en la toma de decisiones. Este punto es relevante, especialmente considerando que a nivel global las mujeres suelen estar en minoría en estos roles. Los avances observados en el sector textil peruano reflejan un progreso significativo hacia la equidad de género.
2. **Persistencia de estereotipos de género:** A pesar de los avances en la participación femenina, ciertos procesos textiles aún mantienen estereotipos de género en áreas específicas. Esto

puede indicar la existencia de una segregación laboral, donde ciertas funciones siguen siendo vistas como "más apropiadas" para un género en particular.

En resumen, aunque los resultados evidencian un avance hacia la equidad de género en el sector textil, persisten áreas donde los estereotipos de género continúan influenciando la asignación de roles dentro de las empresas. Esto es especialmente relevante para la circularidad, ya que una economía circular sostenible y justa requiere igualdad de género. Los factores estructurales afectan los resultados de esta transición, y las políticas públicas sin enfoque de género perpetúan desigualdades, como la mayor exposición de las mujeres a condiciones laborales insostenibles y actividades de bajo valor añadido, como el reciclaje. La baja representación femenina en áreas de mayor valor, como el ecodiseño y las tecnologías avanzadas, se vincula en parte a su limitada presencia en carreras STEM. Para lograr una transición inclusiva hacia la circularidad, es fundamental aumentar la participación de mujeres en todos los niveles de la economía circular. (*Industrial Analytics Platform, 2022*).

Tabla 27. Comparación del estado del enfoque de género en empresas textiles

| Mecanismo | Análisis del estado del enfoque de género en empresas textiles |
|------------------|--|
| Encuestas | De las empresas encuestadas, se destaca que la mayoría, un 75%, están lideradas por mujeres o cuentan con mujeres en cargos gerenciales. Además, en más del 60% de estas empresas, entre el 25% y el 75% de la fuerza laboral está conformada por mujeres. Sin embargo, aún queda margen de mejora en cuanto a la implementación de políticas de equidad de género, ya que solo un poco más del 50% de las empresas cuenta con ellas. |
| Entrevistas | <p>En las empresas entrevistadas el enfoque de género se aplica de manera notable, desde empresas lideradas por mujeres o en cargos gerenciales en alrededor de un 50%. Además, se dispone de políticas, indicadores y diagnósticos que evalúan y promueven la igualdad de género. También se identificaron incentivos para la participación de mujeres en programas de capacitación.</p> <p>Esto puede atribuirse a que los actores entrevistados pertenecen a grandes empresas con clientes internacionales, donde los requisitos relacionados con el enfoque de género son más estrictos para establecer alianzas comerciales sostenibles a largo plazo.</p> |
| Visitas de Campo | En la mayoría de las empresas visitadas, se cuenta con una política de igualdad y no discriminación de género , y se observó la presencia de jefas y coordinadoras en varios niveles de gestión. Sin embargo, como brecha, aún persisten estereotipos de género en ciertas áreas : los procesos como el corte y acabado son considerados trabajos exclusivos para mujeres, mientras que las tareas de operarios y mantenimiento de maquinaria se asignan mayoritariamente a hombres. Esto refleja una segmentación laboral que sigue siendo un desafío por superar en el sector. |

8. Conclusiones y recomendaciones

8.1. Sobre el diagnóstico

- Ampliar los recursos destinados para llevar a cabo diagnósticos que permitan obtener una muestra estadísticamente representativa.
- Contar con una base de datos actualizada que permita identificar con prontitud a los actores involucrados en la cadena textil, facilitando su participación en iniciativas y encuestas.
- Reformular las preguntas vinculadas a los beneficios de la Economía Circular y las oportunidades para transitar hacia la circularidad, con el fin de obtener respuestas más precisas por parte de los actores involucrados.
- Mayor difusión de las encuestas a microempresas, dado que representan el mayor porcentaje de empresas del sector textil en el Perú.
- Mayor involucramiento de actores que pertenecen a la 5° Etapa del fin de vida del producto para tener una visión completa de la circularidad de las prendas durante todo su ciclo de vida.
- Ampliar la difusión de las encuestas a otros departamentos clave en la producción de lana de camélidos, como Puno y Cusco, además de Arequipa.

8.2. Sobre la circularidad en el sector textil

8.2.1. Estado de implementación

- A pesar de contar con pocos actores en la cadena de valor de camélidos, todos implementan estrategias de Economía Circular, lo que refleja el alto compromiso con la sostenibilidad de esta cadena.
- La gran mayoría de las grandes empresas (90%) implementan estrategias de Economía Circular, lo que sugiere que están más avanzadas en la integración de este enfoque en sus operaciones en comparación con las empresas de menor tamaño.
- Las empresas vinculadas a la producción de fibras (1.ª Etapa) y a la distribución y venta de productos textiles (4.ª Etapa) implementan en su totalidad estrategias circulares. En cambio, las empresas de la 2.ª Etapa son las que menos han incursionado en la Economía Circular, mientras que en la 3.ª Etapa, cerca del 50% de las empresas implementan estas estrategias.
- Las empresas que exportan sus productos tienden a ser más circulares; sin embargo, la diferencia no es significativa. El 66.7% de las empresas exportadoras desarrolla estrategias circulares, mientras que el 44.8% de las empresas no exportadoras implementa dichas estrategias.
- Las estrategias circulares implementadas siguen siendo en su mayoría tradicionales, principalmente enfocadas en el aprovechamiento de residuos. Aunque se observaron algunos casos vinculados a investigaciones como el Análisis de Ciclo de Vida, y se han dado primeros pasos en procesos de logística inversa y desarrollo de capacidades, aún no existe una exploración profunda de estas estrategias.
- Aunque se han identificado medidas de trazabilidad de los insumos, hay pocos casos en los que se realiza la trazabilidad de los productos después de ser consumidos. Este aspecto no ha

sido abordado de manera integral y enfrenta desafíos complejos, ya que implica involucrar al consumidor.

8.2.2. Barreras

- Para las empresas de la cadena de valor del algodón que implementan estrategias circulares, los principales desafíos están relacionados con aspectos económicos, más que con barreras técnicas o falta de voluntad de los actores involucrados. De manera similar, en las cadenas de valor de camélidos, los desafíos también se concentran en aspectos económicos, aunque en este caso destacan además las barreras normativas necesarias para facilitar la transición hacia la circularidad y la limitada oferta de proveedores sostenibles en el mercado.
- Para las microempresas, ninguna barrera es considerada completamente poco significativa, lo que indica que son vulnerables a todas las barreras mencionadas, aunque en distintos niveles. En el caso de las PYME que implementan estrategias de Economía Circular, el cambio cultural hacia un enfoque circular no representa un obstáculo significativo; sin embargo, sus principales desafíos se centran en aspectos regulatorios, económicos y en el acceso a recursos clave para facilitar la transición hacia la circularidad. Por su parte, las grandes empresas, a pesar de contar con mayores recursos económicos, comparten con las empresas de menor tamaño la percepción de que las barreras externas vinculadas con la regulación, el financiamiento y diversos recursos siguen siendo relevantes.
- Para las empresas de la 1.^a y 2.^a etapa de la cadena textil, el principal desafío está en los aspectos económicos, incluyendo la inversión inicial y el acceso a financiamiento para implementar estrategias circulares. Las empresas vinculadas a la producción de prendas (3.^a etapa) son especialmente vulnerables a todas las barreras en distintos niveles. En la 4.^a etapa de la cadena de valor textil, aunque también enfrentan barreras en diferentes niveles, los aspectos internos no representan una limitante significativa, sugiriendo que las influencias externas tienen un mayor impacto en su transición hacia la circularidad.
- Para las empresas con exportaciones los desafíos no están vinculados a factores internos de la organización, sino que dependen de la influencia de factores externos. Mientras que las que no exportan enfrentan principalmente desafíos relacionados con los recursos económicos tanto internos como externos, así como con la limitada oferta de proveedores sostenibles en el mercado, lo cual dificulta su transición a la circularidad.
- En la cadena de valor de textiles de lana de camélido se encontraron limitantes como la falta de un abastecimiento constante de fibra, influenciada por factores climáticos adversos como heladas y sobrepastoreo, que afectan la producción. Además, la baja demanda de fibra retrasa los plazos de entrega. La normativa europea PEF, con criterios más estrictos de sostenibilidad, y la presión de organizaciones como PETA han generado desconfianza entre los clientes. Para revertir esta percepción, se necesitan más estudios que demuestren los beneficios ambientales de la alpaca, como su bajo impacto en la eutrofización y la erosión del suelo.

8.2.3. Oportunidades

- A pesar de que existen empresas que implementan estrategias circulares, muy pocas identifican oportunidades claras que faciliten la transición hacia la circularidad.

- Es recomendable analizar las potencialidades específicas por cada departamento para facilitar la adopción de estrategias circulares que se adapten a las necesidades y capacidades locales.
- Dentro de las oportunidades se mencionaron colaboradores tanto internacionales como nacionales, que promueven esta transición, como la Comunidad Europea, MINAM, entre otros. Sin embargo, la falta de participación de organizaciones nacionales clave, como MIDAGRI en el sector textil, dado su papel crucial en la primera etapa de la cadena de valor textil pone de manifiesto la necesidad de incluir a todos los actores involucrados en la cadena, desde la obtención de materias primas hasta su disposición final, para lograr una transición efectiva hacia la circularidad.
- Dado que las oportunidades identificadas son limitadas, se recomienda crear plataformas que faciliten el intercambio de experiencias, desafíos y oportunidades entre las empresas para apoyar su transición hacia la circularidad.

8.2.4. Enfoque de género

- Se han identificado avances significativos en el enfoque de género en el sector textil, destacándose la existencia de políticas de equidad de género y la participación de mujeres en cargos de toma de decisiones. Este aspecto es relevante, dado que las mujeres constituyen la mayor parte de la fuerza laboral en el sector.
- Si bien se muestra un avance significativo hacia la equidad de género en el sector textil, persisten áreas donde los estereotipos de género continúan influyendo en la distribución de roles dentro de las empresas.

9. Bibliografía

- Agile Seller (2024). *El papel de la mujer en la industria textil*. LinkedIn.
<https://es.linkedin.com/pulse/el-papel-de-la-mujer-en-industria-textil-agile-seller-kh17f>
- Circular economy: Definition, importance and benefits*. (2023, mayo 24). Topics | European Parliament. <https://www.europarl.europa.eu/topics/en/article/20151201STO05603/circular-economy-definition-importance-and-benefits>
- European Parliament. (2024, marzo 21). *The impact of textile production and waste on the environment (infographics)*. Topics | European Parliament.
<https://www.europarl.europa.eu/topics/en/article/20201208STO93327/the-impact-of-textile-production-and-waste-on-the-environment-infographics>
- Global Fashion Industry Statistics*. (2022). FashionUnited. <https://fashionunited.com/global-fashion-industry-statistics>
- Industrial Analytics Platform (2022). *¿Por qué es importante adoptar un enfoque que incluya el género en la Economía Circular?* <https://iap.unido.org/es/articles/por-que-es-importante-adoptar-un-enfoque-que-incluya-el-genero-en-la-economia-circular>
- Oficina General de Evaluación de Impacto y Estudios Económicos. (2022). *Estudio de Investigación Sectorial: Sector Textil y Confecciones*. Ministerio de la Producción.
<https://www.producempresarial.pe/estudio-de-investigacion-sectorial-sector-textil-y-confecciones-2020/>
- Ministerio de la Producción - PRODUCE. (2024). *Guía de economía circular para la industria textil*. <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/6584663/5728410-b1-guia-ec-textil.pdf?v=1720187522>
- Reporte sectorial: INDUSTRIA TEXTIL Y CONFECCIONES*. (2021, marzo). <https://sni.org.pe/wp-content/uploads/2022/01/27-Industria-Textil-y-Confecciones.pdf>
- Solidary center. (2023, abril). *GLOBAL GARMENT AND TEXTILE INDUSTRIES Workers, Rights and Working Conditions*. <https://www.solidaritycenter.org/wp-content/uploads/2023/04/Garment-Textile-Industry-Fact-Sheet-4-12-23.pdf>
- Textile Exchange. (2024). *Materials market report 2024*. Textile Exchange.
<https://textileexchange.org/knowledge-center/reports/materials-market-report-2024/>
- United Nations Environment Programme. (2020). *Sustainability and Circularity in the Textile Value Chain: Global Stocktaking*. <https://wedocs.unep.org/xmlui/handle/20.500.11822/34184>
- Warshaw, L. J. (s. f.). *INDUSTRIAS TEXTILES Y DE LA CONFECCION*.

10. Anexos

Anexo A. Estructura de Encuesta

| S01. DATOS GENERALES (Respuesta de texto corta) | | |
|--|--|---|
| Razón Social de la Empresa / Institución | | |
| RUC | | |
| Nombre y Apellidos | | |
| Cargo en la Empresa/Institución | | |
| Indicar la localización de la empresa/institución en el siguiente orden: Departamento-provincia-distrito | | |
| Cuál es su principal producto | | |
| Tamaño de la Empresa (Opción para marcar) | | |
| <input type="checkbox"/> | Micro (1 - 10 trabajadores) | |
| <input type="checkbox"/> | Pequeña (11 a 50 trabajadores) | |
| <input type="checkbox"/> | Mediana y Grande (51 a + trabajadores) | |
| Subsector textil en el que se encuentra (Opción para marcar) | | |
| <input type="checkbox"/> | Algodón | |
| <input type="checkbox"/> | Camélidos | |
| Actividad principal que realiza su empresa/institución según la Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU) (Opción para marcar) | | |
| <input type="checkbox"/> | 1311 - Preparación e hilatura de fibras textiles | |
| <input type="checkbox"/> | 1312 - Tejeduría de productos textiles | |
| <input type="checkbox"/> | 1313 - Acabado de productos textiles | |
| <input type="checkbox"/> | 1391 - Fabricación de tejidos de punto y ganchillo | |
| <input type="checkbox"/> | 1392 - Fabricación de artículos confeccionados de materiales textiles, excepto prendas de vestir | |
| <input type="checkbox"/> | 1393 - Fabricación de tapices y alfombras | |
| <input type="checkbox"/> | 1394 - Fabricación de cuerdas, cordeles, bramantes y redes | |
| <input type="checkbox"/> | 1399 - Fabricación de otros productos textiles | |
| <input type="checkbox"/> | 1410 - Fabricación de prendas de vestir, excepto prendas de piel | |
| <input type="checkbox"/> | 1420 - Fabricación de artículos de piel | |
| <input type="checkbox"/> | 1430 - Fabricación de artículos de punto y ganchillo | |
| Preguntas de género | | |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | ¿La empresa está liderada por una mujer o cuenta con mujeres en cargos gerenciales? |
| ¿Cuál es el porcentaje de trabajadoras mujeres en su empresa? (opción para marcar) | | |
| <input type="checkbox"/> | 0-25% | |

Diagnóstico de Circularidad del Sector Textil en el Perú, con enfoque de género, a nivel de la cadena de textil (con énfasis en algodón y camélidos)

| | |
|--|---|
| | 25-50% |
| | 50-75% |
| | 75-100% |
| ¿Cuáles son los puestos de trabajo que generalmente ocupan las mujeres en la empresa? (opción múltiple) | |
| | Alta Dirección y gerenciales |
| | Cargos técnicos y operativos |
| | Cargos administrativos y de Recursos Humanos |
| Sí | No |
| | ¿Su empresa cuenta con alguna política u otras iniciativas que favorezcan la equidad de género? (Política contra el acoso y la violencia de género, políticas de conciliación familiar) |
| | Cuál (Indicar) |
| Sí | No |
| | Antes de este formulario, ¿había escuchado algo sobre Economía Circular (EC) en el Perú? |
| Sí | No |
| | ¿Usted conoce el Programa "Mi empresa Circular" ? |
| 1. ¿Dónde se encuentra su organización respecto a la implementación de modelos de negocios/iniciativas basados en Economía Circular? (Opción para marcar) | |
| | Implementando estrategias de Economía Circular (Dirigir a S02 y S04) |
| | Desarrollando estrategias de implementación (Dirigir a S02 y S04) |
| | No estamos implementando, pero nos interesaría implementar (Dirigir a S03 y S04) |
| | No estamos implementando ni estamos interesados por el momento (Dirigir a S03 y S04) |
| S02. EMPRESAS CON INICIATIVAS DE Economía Circular | |
| 2. ¿Qué acciones de Economía Circular ha implementado su empresa? (Opción múltiple) | |
| | Cuenta con una certificación, sello o distinción ecológica para los productos que fabrica |
| | Tiene ciertos criterios para seleccionar proveedores mas circulares. (Política de Compra) |
| | Utiliza materiales alternativos de bajo impacto ambiental: Materias primas obtenidas de fuentes no vírgenes, renovables, reciclables o biodegradables |
| | Aprovechamiento de residuos de la producción textil (hilado, telas y recortes) para la fabricación de tejidos y prendas |
| | Diseño atemporal: prendas clásicas y funcionales que no pasan de moda a lo largo del tiempo |
| | Prendas de un solo material (monomaterial) que facilita su reciclaje |
| | Teñidos ecológicos: utilización de colorantes y tinturas orgánicas extraídas de plantas y minerales |
| | Uso de tecnologías digitales y softwares para el diseño, visualización y corte de prendas de forma eficiente para reducir al mínimo la generación de mermas |
| | Inversiones en tecnologías para incorporar materiales reciclados en el proceso, usar energías renovables y/o tratamiento de aguas en la producción |
| | Rediseño del uso de empaques y embalajes para reducir su uso o facilitar su reciclaje y/o reutilización |
| | Desarrollo de sistemas de recuperación de materiales |

Diagnóstico de Circularidad del Sector Textil en el Perú, con enfoque de género, a nivel de la cadena de textil (con énfasis en algodón y camélidos)

| | |
|--|--|
| | Alianzas estratégicas con acopiadores y municipalidades para implementar sistemas de logística inversa |
| | Ampliar la vida útil de los productos/activos mediante la reparación, regeneración y/o recuperación |
| | Implementar medidas para aumentar su tasa de reciclaje |
| | Realizar estudios de evaluación del ciclo de vida del producto |
| | Desarrollar alianzas y múltiples estrategias a largo plazo de las partes interesadas |
| | Ofrecer servicios de reparación, alquiler y/o mantenimiento |
| | Aprovechar residuos de otras empresas como nueva materia prima |
| | Otra (Indicar) |

3. ¿Qué lo llevó a implementar estas medidas? (Opción para marcar)

| | |
|--|---|
| | Exigencias del mercado (normativa vigente, inversionistas, clientes, proveedores) |
| | Optimización de procesos |
| | Ahorro de costos |
| | (Reputación) |
| | Otra (Indicar) |

4. ¿Qué barreras significaron un desafío para su empresa durante el proceso de implementación de estas medidas? (Escala valorativa del 1 al 5, donde 1 es poco nada y 5 es mucho)

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | Coordinar y convencer otras áreas de la organización de llevar adelante las medidas de Economía Circular |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | Coordinar y convencer a los directivos y alta dirección de los beneficios de la Economía Circular |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | La existencia de poca o escasa regulación, política y/o estrategia nacional que motive a implementar medidas de Economía Circular |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | El costo de las iniciativas de Economía Circular |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | La disponibilidad de proveedores más sostenibles |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | La disponibilidad de información para iniciar en la implementación de la Economía Circular |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | La disponibilidad de plataformas de intercambio o redes de información y conocimiento |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | La disponibilidad de fondos de innovación, financiamiento y/o apoyo técnico |
| | | | | | Otras (Indicar) |

5. ¿Qué beneficios de la implementación de estas medidas tuvieron mayor significancia en su empresa ? (Escala valorativa del 1 al 5, donde 1 es poco nada y 5 es mucho)

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | Se formaron nuevas capacidades en los colaboradores |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | Identificamos una ventaja competitiva y un valor diferencial de marca |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | Identificamos oportunidades de mejora |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | Identificamos oportunidades de ahorro |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | Identificamos nuevos mercados, clientes y/o nuevos negocios (aumento de ventas) |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | Identificamos nuevos socios comerciales |

Diagnóstico de Circularidad del Sector Textil en el Perú, con enfoque de género, a nivel de la cadena de textil (con énfasis en algodón y camélidos)

| | | | | | |
|--|---|---|---|---|---|
| | | | | | Otras (Indicar) |
| S03. Percepción de Barreras de la Economía Circular en el sector Textil | | | | | |
| Identifique en qué medida cree que se ve influenciada la implementación de iniciativas de Economía Circular en las empresas del sector Textil por los siguientes grupos de barreras (En una escala valorativa del 1 al 5, donde 1 es poco/nada y 5 es mucho) | | | | | |
| 2. Barreras internas de la Institución/Empresa | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | Falta de conocimiento de las empresas en temas de Economía Circular y cómo implementarla en su empresa |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | Falta de recursos (económicos, tecnológicos, infraestructura) para implementar acciones de Economía Circular |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | Falta de interés y compromiso por parte de los colaboradores en la implementación de prácticas |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | Presión para mantener precios competitivos frente a mercados internacionales que no aplican Economía Circular. |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | Otras (Indicar) |
| 3. Barreras externas referidas al sector público: temas legales, normativa vigente, incentivos fiscales, promoción del fortalecimiento de capacidades | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | Falta de legislación específica que promueva la Economía Circular en el sector textil, como normativas específicas sobre gestión y aprovechamiento de residuos textiles, guías técnicas de aplicación de estrategias circulares, entre otros |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | Escasez de programas de financiamiento, subsidios y/o incentivos fiscales específicos para proyectos de Economía Circular. |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | Escasez de programas públicos de transferencia de conocimientos como redes de intercambio de casos de éxito sobre Economía Circular en el sector textil, programas públicos de capacitación en prácticas de Economía Circular en el sector textil, entre otros. |
| | | | | | Otras (Indicar) |
| 4. Barreras externas referidas al sector privado y academia: financiamiento, tecnologías, especialistas en el tema | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | Bajo acceso a financiamiento privado para proyectos de Economía Circular (bancos e instituciones financieras) |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | Costos elevados de actualización tecnológica y/o falta de proveedores locales de tecnología avanzada compatible con procesos de Economía Circular. |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | Falta de servicios e infraestructura especializada que permitan cerrar la cadena circular (Empresas recuperadoras, plantas recicladoras textiles, etc) |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | Falta de conexión entre el sector privado y los académicos limita la identificación de nuevos negocios circulares |
| | | | | | Otras (Indicar) |
| S04. Oportunidades de la Economía Circular en el sector Textil | | | | | |
| 5. Ha identificado alguna oportunidad que beneficie o promueva la implementación de acciones de Economía Circular en el sector textil (indicar) | | | | | |

Anexo B. Lista preliminar de actores

| Camélidos | Tipo de actor | Nombre |
|-----------|--|--|
| 1 | Instituciones de Gobierno | Ministerio de Comercio Exterior y Turismo - MINCETUR |
| 2 | Instituciones de Gobierno | CITE Textil Camélidos Arequipa |
| 3 | Instituciones de Gobierno | Comisión de Promoción del Perú para la Exportación y el Turismo-PROMPERÚ |
| 4 | Instituciones de Gobierno | Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego - MIDAGRI |
| 5 | Sector privado - hilandería | Michell y Cía S.A. |
| 6 | Sector privado - hilandería | Inca Tops S.A. |
| 7 | Sector privado - hilandería (alpaca y algodón en menor medida) | Industrias Textiles de Sud América S.A.C -ITESSA |
| 8 | Sector privado – Confección (gran empresa) | Art Atlas S.R.L. |
| 9 | Sector privado – Confección (gran empresa) | Incalpaca S.A. |
| 10 | Sector privado – Confección (pequeña empresa) | Kero Design S.A.C. |
| 11 | Sector privado – Confección (pequeña empresa) | Brisan E.I.R.L |
| 12 | Sector privado – Confección (pequeña empresa) | Kata Alpaca |
| 13 | Sector privado – Confección (pequeña empresa) | ANDES YARN S.A.C |
| 14 | Sector privado- Confección (artesanal) | Millma y Qaytu S.A.C. |
| 15 | Sector privado - Entidad gremial | Asociación de Exportadores - ADEX |
| 16 | Organización no Gubernamental (ONG) | Asociación Internacional de la Alpaca-AIA |
| 17 | Organización no Gubernamental (ONG) | Asociación Civil Alpaca del Perú-ASCALPE |
| 18 | Organización no Gubernamental - ONG | Asociación de Moda Sostenible del Perú |

Diagnóstico de Circularidad del Sector Textil en el Perú, con enfoque de género, a nivel de la cadena de textil (con énfasis en algodón y camélidos)

| Algodón | Tipo de actor | Nombre |
|---------|--|--|
| 1 | Instituciones de Gobierno | Ministerio de Comercio Exterior y Turismo - Mincetur |
| 2 | Instituciones de Gobierno | Comisión de Promoción del Perú para la Exportación y el Turismo-PROMPERÚ |
| 3 | Instituciones de Gobierno | Ministerio de la Producción - Produce |
| 4 | Instituciones de Gobierno | Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego - Midagri |
| 5 | Sector privado - Hilandería | Filasur S.A |
| 6 | Sector privado - Hilandería | Textil El Amazonas S.A. |
| 7 | Sector privado - Hilandería | Grupo Creditex S.A.A. |
| 8 | Sector privado - Hilandería (también prendas y acabados) | COFACO Industries S. A. C. |
| 9 | Sector privado – Confección (gran empresa) | World Textile Sourcing S.A.C - WTS S.A.C. |
| 10 | Sector privado – Confección (gran empresa) | Grupo Topitop |
| 11 | Sector privado – Confección (gran empresa) | Industrias Nettalco S.A. |
| 12 | Sector privado – Confección (gran empresa) | Textiles Camones S.A. |
| 13 | Sector privado – Confección (mediana empresa) | Lives S.A.C |
| 14 | Sector privado – Confección (mediana empresa) | Venator S.A.C. |
| 15 | Sector privado – Confección (mediana empresa) | San Germán Sourcing E.I.R.L. |
| 16 | Sector privado – Confección (pequeña empresa) | Tecnipima S.A.C. |
| 17 | Sector privado – Confección (pequeña empresa) | Textiles y Manufacturas Andinas S.A.C. |
| 18 | Sector privado – Confección (pequeña empresa) | Innovative Knitwear S.R.L. |
| 19 | Sector privado - Entidad gremial | Asociación de Exportadores - ADEX |
| 20 | Organización no Gubernamental - ONG | Asociación de Moda Sostenible del Perú |

Anexo C. Pauta de las entrevistas semi-estructuradas

| DATOS GENERALES | |
|--|--|
| Razón Social de la Empresa / Institución: | |
| RUC: | |
| Nombre y Apellidos: | |
| Cargo en la Empresa/Institución | |
| Localización de la empresa/institución: | |
| Tamaño de la Empresa: Micro / Pequeña / Mediana y Grande | |
| Subsector textil en el que se encuentra: Algodón / camélidos | |
| Preguntas Generales | |
| 1 | ¿Su empresa ha implementado alguna medida de Economía Circular en sus procesos? (Puede guiarse de la lista de acciones de Economía Circular de la pregunta 2 en la Segunda sección de la encuesta (Anexo 2) para fomentar la conversación o familiarizar al entrevistado sobre potenciales acciones de Economía Circular en la industria textil) |
| 2 | ¿Ha identificado en el mercado o en sus clientes un interés en que su empresa implemente prácticas de Economía Circular en sus procesos o productos? |
| Preguntas para empresas que han implementado medidas de Economía Circular | |
| 1 | ¿Qué lo incentivó a implementar estas medidas? ¿Cuáles fueron las principales barreras o limitaciones que tuvo que afrontar durante el proceso? |
| 2 | ¿Cuáles fueron para usted los beneficios más significativos de la implementación de estas medidas? |
| Preguntas para empresas que aún no han implementado medidas de Economía Circular | |
| 1 | ¿Qué residuos genera y cómo se manejan? (Merma textiles y residuos no textiles) ¿Qué medidas toma su empresa para reducir el desperdicio durante el proceso de fabricación? |
| 2 | ¿Considera que es factible implementar alguna de las medidas de Economía Circular mencionadas anteriormente en su empresa? ¿Cuáles serían los principales desafíos que afrontaría si decidiera implementar alguna de ellas? |
| 3 | ¿Cree que existen barreras internas en su institución que dificultan la implementación de medidas de Economía Circular? (Falta de estrategias a largo plazo, falta de interés y/ conocimiento, falta de recursos, etc) |
| 4 | ¿Qué barreras externas cree que deberían priorizarse para incentivarlo a implementar acciones de Economía Circular en su empresa? (temas legales, normativa específica, incentivos fiscales, promoción del fortalecimiento de capacidades, financiamiento privado, tecnologías adecuadas, mayor especialización del sector en el tema) |
| Preguntas específicas camélidos | |

| | |
|--------------------------|---|
| 1 | ¿Existen desafíos específicos relacionados con la calidad o disponibilidad de la fibra de camélidos a la hora de implementar medidas de Economía Circular? ¿Cómo afecta la variabilidad de calidad de la fibra de camélidos a sus procesos productivos o la rentabilidad de su empresa? |
| Enfoque de género | |
| 1 | ¿La empresa está liderada por una mujer o cuenta con mujeres en cargos gerenciales? ¿Cuál es el número o porcentaje de trabajadoras mujeres en su empresa? |
| 2 | ¿Cuáles son los puestos de trabajo que generalmente ocupan las mujeres en la empresa? |
| 3 | ¿Su empresa cuenta con alguna política u otras iniciativas que favorezcan la equidad de género? (Política contra el acoso y la violencia de género, procedimientos ante el hostigamiento sexual, políticas de conciliación familiar) |
| 4 | ¿Cómo evalúa usted el papel de la mujer en el sector textil? ¿Qué desafíos cree que enfrenta la inserción femenina en el sector o ha enfrentado usted al desarrollarse en este sector? (En el caso de que la entrevistada sea mujer) |

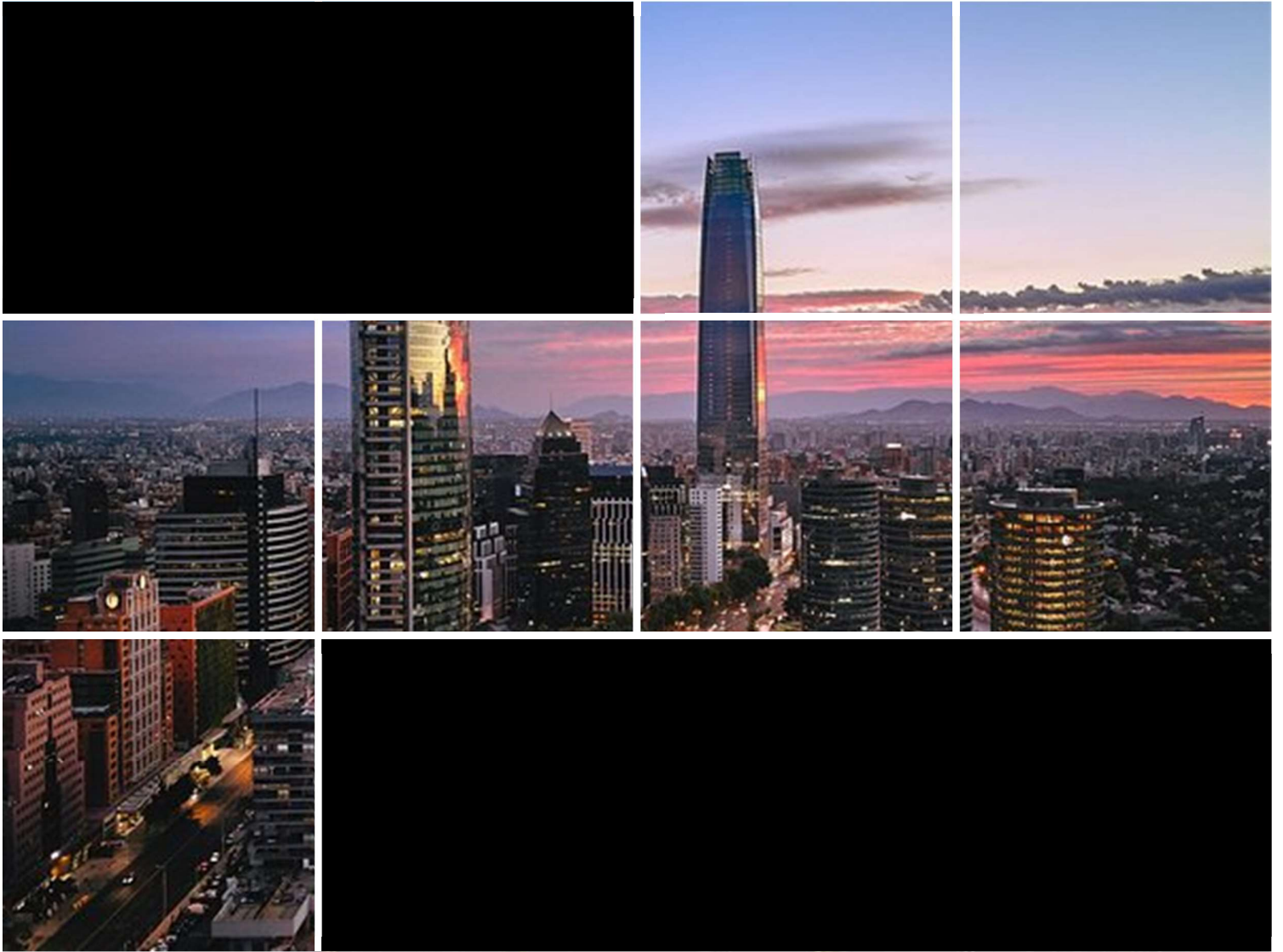
| DATOS GENERALES | |
|--|--|
| Tipo de Organización: | |
| Nombre Organización: | |
| Visión General del Sector y mercado: | |
| 1 | ¿Cuál es la visión del gremio/asociación sobre la importancia de la Economía Circular en el sector textil? |
| 2 | ¿Han observado cambios en el sector respecto a la adopción de prácticas de Economía Circular? |
| 3 | ¿Están viendo un aumento en la tendencia de los consumidores de preferir productos sostenibles? |
| Iniciativas y Desafíos: | |
| 4 | ¿Qué iniciativas, estudios o proyectos específicos está liderando el gremio para promover la Economía Circular entre sus miembros? (<i>programas de capacitación, aceleradora textil, proyectos de investigación, etc</i>) |
| 5 | ¿Cuáles son los principales desafíos que enfrentaron para implementar estas iniciativas? (<i>e.g., costos, tecnología, regulaciones</i>) |
| Legislación: | |
| 6 | ¿Cómo perciben el impacto de la normativa actual en la adopción de prácticas de Economía Circular en el sector? |
| 7 | ¿Identifican alguna normativa que los impulse/exija cambiar a un modelo de negocio circular? |
| En caso desarrolle iniciativas de Economía Circular | |
| Colaboraciones y Alianzas: | |
| 8 | ¿Con qué entidades (gubernamentales, ONGs, académicas) colabora el gremio para fomentar la Economía Circular en el sector? |

| Apoyo y Recursos Disponibles: | |
|--------------------------------------|---|
| 9 | ¿Qué tipo de apoyo financiero, técnico está disponible para los miembros que desean adoptar prácticas de Economía Circular? |
| Impacto y Futuro: | |
| 10 | ¿Cuáles son sus expectativas para el futuro en términos de sostenibilidad y circularidad en el sector? |
| 11 | ¿Qué pasos adicionales está planeando el gremio para continuar impulsando la Economía Circular en los próximos años? |

Anexo D. Actores que participaron en la encuesta

Los actores que respondieron la encuesta se encuentran en la hoja “**Respuestas de formulario**” mientras que los actores filtrados se encuentran en la hoja “**EMPRESAS FILTRADAS**” del siguiente Excel:

https://docs.google.com/spreadsheets/d/1ctBuB_V0-gemP6dnror10vBnmLBsgwTX/edit?usp=sharing&oid=101891415237971748128&rtpof=true&sd=true



www.deuman.com