



**Propuesta de investigación:**

Ecosistema de Investigación-Creación y Gestión del Conocimiento: Un Modelo de Transformación Pedagógica e investigativa para la Moda Sostenible y el Patrimonio en Santander

**Autor:**

Sonia Isabel Hernández Rueda  
Luisa María Reinoso Rojas  
Dora Marleny Pabón Gelves  
Ana Carolina Peralta Trillos

**Grupo de investigación:**

Grupo de investigación moda, cultura y ambiente - GIMOCA

**CÓDIGO EN EL BANCO DE PROYECTOS**  
**BI - 535**

Mayo 14 de 2026

**Dirección de Investigaciones y Extensión**

## CONTENIDO

|                                                                    |           |
|--------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO .....</b>                   | <b>4</b>  |
| <b>2. RESUMEN EJECUTIVO DE LA PROPUESTA .....</b>                  | <b>4</b>  |
| <b>3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....</b>                         | <b>5</b>  |
| <b>4. JUSTIFICACIÓN.....</b>                                       | <b>7</b>  |
| <b>5. OBJETIVOS.....</b>                                           | <b>10</b> |
| 5.1 OBJETIVO GENERAL .....                                         | 10        |
| 5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....                                    | 10        |
| <b>6. ESTADO DEL ARTE .....</b>                                    | <b>11</b> |
| <b>7. MARCOS REFERENCIALES .....</b>                               | <b>14</b> |
| <b>8. METODOLOGÍA .....</b>                                        | <b>19</b> |
| <b>9. DISTRIBUCIÓN DE RESPONSABILIDADES.....</b>                   | <b>21</b> |
| <b>10. CRONOGRAMA DE TRABAJO .....</b>                             | <b>21</b> |
| <b>11. RESULTADOS ESPERADOS .....</b>                              | <b>23</b> |
| 11.1 PRODUCTOS DE GENERACIÓN DE NUEVO CONOCIMIENTO – GNC .....     | 23        |
| 11.2 PRODUCTOS DE DESARROLLO TECNOLÓGICO E INNOVACIÓN - DTEI ..... | 23        |
| 11.3 PRODUCTOS DE APROPIACIÓN SOCIAL DEL CONOCIMIENTO – ASC .....  | 24        |
| 11.4 PRODUCTOS DE FORMACIÓN DE RECURSO HUMANO – FRH .....          | 24        |
| <b>12. PRESUPUESTO .....</b>                                       | <b>26</b> |
| 12.1 PRESUPUESTO GLOBAL .....                                      | 26        |
| 12.2 RECURSO HUMANO.....                                           | 26        |
| 12.3 MATERIALES, EQUIPOS Y SOFTWARE .....                          | 26        |
| 12.4 SERVICIOS TÉCNICOS .....                                      | 27        |
| 12.5 DIVULGACIÓN Y PROTECCIÓN DEL CONOCIMIENTO .....               | 27        |

F - IN - 04

DOCUMENTO TÉCNICO DE PLAN, PROGRAMA O PROYECTO

VERSIÓN: 7.0

|                                                    |                              |                  |
|----------------------------------------------------|------------------------------|------------------|
| <b>12.6</b>                                        | <b>GASTOS DE VIAJE .....</b> | <b>28</b>        |
| <b>12.7</b>                                        | <b>OTROS .....</b>           | <b>28</b>        |
| <b><u>13. IMPACTOS DEL PROYECTO .....</u></b>      |                              | <b><u>28</u></b> |
| <b><u>14. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</u></b> |                              | <b><u>29</u></b> |

## 1. INFORMACIÓN GENERAL

|                                       |                                                                                                                                                                                                                |          |                    |                                      |                     |
|---------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------------------|--------------------------------------|---------------------|
| <b>Título</b>                         | Ecosistema de Investigación-Creación y Gestión del Conocimiento: Un Modelo de Transformación Pedagógica para la Moda Sostenible y el Patrimonio en Santander                                                   |          |                    |                                      |                     |
| <b>Palabras claves (Máximo cinco)</b> | Transformación pedagógica, moda sostenible, patrimonio cultural                                                                                                                                                |          |                    |                                      |                     |
| <b>Tipo proyecto</b>                  | <b>Investigación</b>                                                                                                                                                                                           | <b>x</b> | <b>Extensión</b>   |                                      | <b>Intervención</b> |
| <b>Grupo(s) de investigación</b>      | Grupo de creación, moda y ambiente GIMOCA                                                                                                                                                                      |          |                    |                                      |                     |
| <b>Línea(s) de investigación</b>      | 1. Creación, innovación y sostenibilidad en el sistema moda<br>2. Cultura, patrimonio y estudios culturales del diseño y de la moda<br>3. Estrategias pedagógicas, gestión y emprendimiento en diseño de modas |          |                    |                                      |                     |
| <b>Director científico</b>            | Sonia Isabel Hernández Rueda                                                                                                                                                                                   |          | <b>Formación</b>   | Doctora en investigación y marketing |                     |
| <b>Correo electrónico</b>             | sisabelhernandez@correo.uts.edu.co                                                                                                                                                                             |          | <b>Teléfono</b>    | 3173719696                           |                     |
| <b>Duración (en meses)</b>            | 60 meses                                                                                                                                                                                                       |          | <b>Presupuesto</b> | \$496.000.000                        |                     |

Al diligenciar este documento, autorizo de manera previa, expresa e inequívoca a UNIDADES TECNOLÓGICAS DE SANTANDER a dar tratamiento de mis datos personales aquí consignados, para la finalidad de realizar seguimiento de las actividades del grupo de investigación de proyectos de las UTS, como docente líder y/o coordinador del grupo y conforme a las demás finalidades incorporadas en la Política de Tratamiento de Información publicada en [www.uts.edu.co](http://www.uts.edu.co) y en la Calle de los estudiantes 9-82 Ciudadela Real de Minas, que declaro conocer y estar informado que en ella se presentan los derechos que me asisten como titular y los canales de atención donde ejercerlos.

## 2. RESUMEN EJECUTIVO

El proyecto busca apoyar la transformación de la pedagogía del diseño de modas en Santander, integrando sostenibilidad, innovación y patrimonio textil. Surge ante los impactos ambientales y sociales del fast fashion, la fragmentación en formación académica y la falta de sistemas que capturen y transfieran conocimiento creativo. Se propone un modelo integral que articule investigación-creación, pedagogía activa, gestión del conocimiento y valorización del patrimonio, promoviendo capacidades verificables de innovación y apropiación social.

Se plantea un enfoque metodológico mixto, con predominio cualitativo en diagnóstico y diseño, y cuantitativo en medición de impacto. Se implementa mediante Design-Based Research, Living Labs y la Metodología de Marco Lógico, articulando academia, industria y comunidades locales. Los métodos incluyen análisis documental, entrevistas, talleres de co-diseño, pilotos de investigación-creación, prototipado y metodologías activas como aprendizaje basado en proyectos (ABP). La población incluye estudiantes, docentes, empresas, artesanos y comunidades portadoras de saberes textiles.

El proyecto se desarrolla en cuatro fases: diagnóstico e investigación base, diseño del ecosistema, implementación piloto en dos ciclos, y evaluación y consolidación. Se espera generar productos de nuevo conocimiento (artículos, libros, capítulos), innovación tecnológica y diseño (colecciones cápsula, repositorios digitales, laboratorios vivientes), apropiación social del conocimiento (talleres, exposiciones, eventos) y formación de recurso humano (trabajos de grado, guías metodológicas, pilotos con estudiantes).

El impacto incluye la consolidación de un modelo replicable de moda sostenible, fortalecimiento académico y creativo, sistematización del conocimiento, revalorización del patrimonio cultural textil, apropiación social de saberes y generación de oportunidades económicas y de emprendimiento. Se asegura la coherencia ética y legal, con protección de datos y respeto cultural.

En resumen, la propuesta articula innovación, sostenibilidad, pedagogía y patrimonio en un ecosistema integral que promueve la transformación académica, cultural y productiva del sistema moda en Santander, consolidando capacidades locales y regionales, y promoviendo un modelo responsable, circular y territorialmente significativo.

### 3. PLANTEAMIENTO DE LA PROBLEMÁTICA

El sistema moda actual enfrenta desafíos complejos que van más allá de la producción y el consumo de prendas. La literatura evidencia que el modelo lineal de “fast fashion” genera impactos ambientales y sociales significativos, mientras que la educación en diseño de moda y la investigación-creación aún presentan limitaciones para integrar sostenibilidad, patrimonio cultural y gestión del conocimiento de manera coherente. Esta convergencia de problemáticas señala la necesidad de un enfoque integral que articule prácticas pedagógicas, investigación aplicada y conservación del patrimonio textil, con el fin de promover un modelo de moda sostenible, responsable y culturalmente significativo.

En revisión realizada de la literatura científica se identifica que el modelo dominante de “fast fashion” ha transformado la forma en que se compra y desecha la ropa, aumentando el consumo y trasladando impactos ambientales y sociales a lo largo del ciclo de vida de las prendas. En el estudio realizado por Bick et al (2018), se argumenta que existen “externalidades negativas” en cada etapa de la cadena, que va desde el cultivo intensivo de algodón, el vertimiento de tintes, hasta condiciones laborales precarias y generación de residuos, configurando un dilema de injusticia ambiental y riesgos para la salud humana, especialmente para quienes viven o trabajan cerca de instalaciones de manufactura y en contextos con menor capacidad regulatoria. Igualmente, a industria textil-moda se identifica como un sector intensivo en recursos y asociado a problemas ambientales; en particular, el teñido y tratamiento textil contribuye de manera relevante a la contaminación hídrica industrial y el sistema lineal depende de grandes volúmenes de recursos no renovables, mientras los costes ambientales tienden a no reflejarse en el precio final de los productos (Niinimäki, 2018). En conjunto, estas evidencias sitúan un primer núcleo del problema: la necesidad de transitar de lógicas lineales de producción-consumo hacia enfoques circulares y responsables, capaces de reducir impactos y redistribuirlos de forma justa, sin perder de vista el componente cultural y simbólico del vestir. (Bick&Ekenga,2018; Bick et al, 2018; Niinimäki,2018).

De otro lado, la transformación del sistema moda no depende solo de tecnologías o materiales, sino que requiere cambios formativos en quienes diseñan, gestionan y comunican moda. Murzyn-Kupisz & Hołuj (2021), sostiene que el diseñador de modas puede desempeñar un papel clave en la sostenibilidad al influir en dimensiones económicas, ambientales, sociales y culturales; por ello, la educación en diseño de modas debe entenderse como una oportunidad para concienciar y dotar de competencias para enfoques sostenibles, demandando ajustes curriculares multidimensionales acordes con la complejidad del problema). En la misma línea, una revisión sistemática sobre prácticas sostenibles en estudiantes de diseño de moda en educación superior desarrollado por Picon Tejedo & Aybar Huamani (2025) concluye que, pese a los avances actuales a nivel académico curricular, persisten desafíos estructurales y educativos que exigen mejor articulación academia-industria, inversión y enfoques formativos que promuevan valores sostenibles desde etapas tempranas. De la misma manera, Ahmad Zabidi & Jamaludin (2024) afirman la importancia del desarrollo de enfoques pedagógicos que integren la sostenibilidad en el currículo de diseño de moda, además de aplicar aprendizajes experienciales y basados en proyectos. Igualmente, subraya la necesidad de integrar sostenibilidad de manera intencional para responder a la demanda de la industria. Por tanto, un segundo núcleo del problema radica en cómo estructurar un modelo pedagógico-investigativo que integre sostenibilidad de forma efectiva, conectando aprendizaje, investigación y práctica con el entorno.

A esto se suma un desafío transversal, incluso cuando se generan experiencias valiosas tales como proyectos, prototipos, colecciones o procesos de trabajo con comunidades, estas no siempre son capturadas, organizadas, compartidas y reutilizadas como conocimiento institucional y territorial. La evidencia en educación superior sugiere que la gestión del conocimiento puede impulsar la innovación, fortalecer la colaboración y aumentar el impacto de la investigación; sin embargo, persiste la necesidad de identificar habilitadores y diseñar iniciativas integradas a los flujos de trabajo institucionales (Santos, Carvalho, & Martins, 2024). Igualmente, el conocimiento desarrollado en las instituciones académicas con frecuencia no se preserva ni recopila adecuadamente, por lo que se propone una aproximación holística orientada a identificar, registrar, recuperar y distribuir activos de conocimiento mediante la integración de personas, procesos y tecnología (Galgotia & Lakshmi, 2022). De manera similar, se ha advertido que la ausencia de sistemas adecuados para gestionar el conocimiento requerido puede obstaculizar el desempeño institucional, lo que ha motivado la formulación de modelos de gestión del conocimiento específicos para la educación superior (Onsardi et al., 2023). Paralelamente, desde el enfoque de investigación-creación, la investigación basada en la práctica ha sido reconocida como una vía legítima para la producción de conocimiento en las artes y el diseño, en la medida en que la práctica creativa se integra al proceso investigativo y las preguntas emergen del propio hacer creativo, el cual debe ser documentado para posibilitar su circulación, discusión y escrutinio académico (Candy & Edmonds, 2018). En este contexto, se configura un tercer núcleo problemático: la ausencia o debilidad de un ecosistema que articule la investigación-creación con la gestión del conocimiento, impidiendo que los aprendizajes creativos y pedagógicos trasciendan experiencias aisladas y se consoliden como capacidades acumulativas para la región.

Finalmente, se cuenta con un componente adicional y fundamental hoy día, y es la conservación del patrimonio, en este caso, a través del sistema moda. La literatura sobre patrimonio textil enfatiza que la herencia cultural no se limita a colecciones de museo o espacios de conservación, sino que incluye tradiciones vivas y procesos artesanales transmitidos; comprender y

documentar procesos de oficio resulta crucial para el patrimonio cultural (Andersson Strand, 2016). De la misma manera, investigaciones recientes sobre textiles teñidos con plantas y herencia cultural intangible muestran cómo prácticas sostenibles de sericultura y teñido pueden contribuir a salvaguardar y promover patrimonio cultural intangible en comunidades artesanas, reforzando la preservación mediante innovación y sostenibilidad. (Phukrongpet & Daovisan, 2025). En consecuencia, cuando la formación y la investigación no articulan sostenibilidad con patrimonio, existe el riesgo de que la innovación se desconecte de identidades locales; y cuando el patrimonio no se integra en modelos pedagógicos y de conocimiento, puede quedar relegado a lo testimonial, sin capacidad transformadora.

En conclusión, en el sistema moda se pueden identificar 4 dimensiones críticas que deben ser abordadas desde la investigación del grupo Gimoca, que busca la intersección de sus líneas de investigación:

- Impactos ambientales y sociales asociados al modelo lineal/fast fashion
- Necesidades formativas complejas para diseñar y gestionar sostenibilidad en la moda
- Fragilidad en la captura, circulación y sistematización del conocimiento derivado de los procesos de investigación-creación
- Retos de preservación y actualización del patrimonio textil como tradición viva

Lo anterior se expresa en una brecha central: no existe un modelo integrado (ecosistema) que articule investigación-creación, gestión del conocimiento y transformación pedagógica para producir moda sostenible y, a la vez, salvaguardar/activar el patrimonio, con mecanismos claros de documentación, aprendizaje, transferencia y evaluación de impacto.

De este diagnóstico inicial se desprende la pregunta de investigación:

¿Cómo diseñar e implementar un ecosistema de investigación-creación y gestión del conocimiento que transforme la pedagogía del diseño de modas, incorpore sostenibilidad y active el patrimonio como tradición viva, generando capacidades verificables de innovación y apropiación social del conocimiento en el sistema moda de Santander?

#### 4. JUSTIFICACIÓN

La industria de la moda enfrenta un escrutinio creciente por los impactos ambientales y sociales asociados a cadenas de suministro altamente contaminantes y a patrones de consumo acelerados. El auge del fast fashion se sostiene en fabricación barata, consumo frecuente y uso de prendas de corta vida útil; además, identifica impactos ambientales en puntos críticos de la cadena en producción y consumo, asociados a uso de agua, contaminación química, emisiones de CO<sub>2</sub> y residuos textiles, planteando la necesidad de cambios fundamentales en el modelo de negocio y en el comportamiento del consumidor, con una transición urgente hacia enfoques “slow” (Niinimäki et al, 2020). Igualmente, las externalidades negativas del fast fashion se distribuyen de forma desigual a lo largo del ciclo de vida de las prendas, generando un dilema de injusticia ambiental y riesgos para salud humana y condiciones laborales, especialmente en contextos con menor capacidad de control y protección.

En Santander, esta problemática se vuelve pedagógica y organizacional, ya que para transformar prácticas del sector y del ecosistema creativo, no basta con reconocer el impacto; se requiere capacidad instalada para investigar, crear, documentar y transferir soluciones en materiales, procesos, narrativas y modelos de negocio, articuladas con identidad y patrimonio. En ese sentido, las líneas de investigación del grupo GIMOCA demandan integrar creación e innovación con sostenibilidad en ecodiseño, circularidad, innovación tecnológica y material, así como cultura/patrimonio en memoria textil, saberes artesanales, moda y territorio. Adicional, se trabajarán estrategias pedagógicas/gestión, incluida gestión del conocimiento y modelos de negocio sostenibles. Por ello, un ecosistema de investigación-creación y gestión del conocimiento constituye una respuesta pertinente para el sector: organiza la acción académica y su relación con actores del territorio para incidir en prácticas reales del sistema moda.

Respecto a las implicaciones ambientales, parte de la literatura revisada muestra que el sistema moda contemporáneo genera impactos significativos en recursos naturales y contaminación a lo largo de la cadena de valor, por lo que resulta necesario formar y movilizar capacidades para mitigar dichos impactos desde el diseño, la producción, el consumo y la posvida de los productos. En ese sentido, un enfoque de circularidad aplicado a moda se presenta como una vía para superar el pensamiento lineal y abrir oportunidades de transformación, trabajando la circularidad y sus oportunidades en el sistema moda dentro de un marco de economía circular (Niinimäki, 2018; Peters, 2020; Zabidi & Jamaludin, 2024; Junestrand et al., 2024).

De otro lado, las implicaciones del fast fashion y el sistema moda actual no solo impacta ambientalmente, sino que tiene implicaciones sociales, vinculados a condiciones de trabajo, salud y justicia ambiental a lo largo de la cadena, afectando desproporcionadamente a poblaciones cercanas a procesos de manufactura y tratamiento textil (Tirumalai, 2025). Frente a ello, el proyecto es socialmente conveniente porque orienta la formación y la investigación-creación hacia prácticas responsables, favoreciendo la apropiación social del conocimiento, coherente con la expectativa institucional de generar impactos sociales y ambientales a partir de los resultados del proyecto.

Otro aspecto para tener en cuenta son las implicaciones económicas y sectoriales del proyecto, ya que para aportar a la transformación del sistema moda se debe articular sostenibilidad con las capacidades profesionales en diseño, artesanía, gestión y negocio. La literatura en ciencias de la educación indica que los diseñadores pueden influir en todas las dimensiones del impacto de la moda tal como el económico, ambiental, social y cultural, lo que implica que la formación en diseño debe proporcionar conocimientos y habilidades para implementar enfoques sostenibles y afrontar la complejidad del sector (Fletcher & Tham, 2019; Niinimäki et al., 2020). En este sentido, el proyecto adquiere un valor económico indirecto al fortalecer competencias orientadas a modelos de negocio sostenibles y circulares. Así como al promover la creación y consolidación de marcas emergentes, contribuyendo potencialmente a la competitividad y sostenibilidad del sector creativo regional (Fletcher & Tham, 2019; Moreno & Martínez, 2021). Asimismo, la integración de innovación tecnológica con la gestión del conocimiento permite que los aprendizajes derivados de prototipos, metodologías y procesos creativos se conviertan en activos acumulativos, aumentando el impacto de la investigación y la capacidad transformadora de las instituciones y comunidades involucradas.



En términos teóricos, el proyecto aporta a un campo interdisciplinar donde confluyen sostenibilidad, pedagogía, investigación-creación y gestión del conocimiento. La investigación basada en la práctica en artes/diseño se reconoce como una vía para generar conocimiento nuevo por medio de la práctica, donde las preguntas emergen del proceso creativo y los resultados deben poder compartirse y someterse a escrutinio; esto es clave para legitimar productos creativos como evidencia investigativa. En paralelo, la literatura sobre gestión del conocimiento en instituciones de educación superior señala que el conocimiento desarrollado no siempre se preserva o recopila adecuadamente y propone aproximaciones holísticas para encontrar, registrar, recuperar y distribuir activos de conocimiento, integrando personas, procesos y tecnología. La propuesta, al plantear un ecosistema contribuye teóricamente al diseño de modelos integrados que conectan creación, documentación, aprendizaje y transferencia, alineándose con la necesidad de explorar habilitadores y marcos de gestión del conocimiento efectivos (Candy&Edmonds, 2018; Niinimäki et al,2020; Tirumalai,2025; Bick et al, 2028).

Además, en este proyecto, la comunidad impactada incluye estudiantes, docentes, sector moda local y comunidades portadoras de saberes textiles, pues las líneas del grupo incorporan patrimonio cultural, memoria e identidad en el sistema moda, además de prácticas artesanales y territorios creativos. La evidencia científica incluye tradiciones vivas y procesos de oficio; comprender y documentar procesos artesanales es crucial para la preservación y transmisión cultural. Asimismo, investigaciones recientes muestran que prácticas sostenibles en producción textil artesanal (por ejemplo, sericultura y teñido con plantas) pueden contribuir a salvaguardar patrimonio cultural intangible, reforzando su preservación mediante innovación y sostenibilidad (*Textile Intangible Cultural Heritage of the World*, 2022; Radclyffe-Thomas,2018).

Finalmente, La propuesta es relevante para UTS porque se alinea explícitamente con el grupo GIMOCA y con sus líneas de investigación, articulando investigación-creación, sostenibilidad, patrimonio y estrategias pedagógicas/gestión del conocimiento; además, se ajusta a productos esperados de generación de nuevo conocimiento, apropiación social y formación de recurso humano, que el propio formato reconoce como resultados evaluables en proyectos de investigación. Respecto a viabilidad académica, la literatura indica que existen rutas pedagógicas efectivas para integrar sostenibilidad en currículo tales como el aprendizaje experiencial y basado en proyectos y que, aunque hay avances, persisten desafíos estructurales que requieren mejor articulación academia-industria; precisamente, el enfoque de “ecosistema” es compatible con esa necesidad de articulación. Además, la gestión del conocimiento se presenta como un enfoque probado para mejorar adquisición, intercambio y aplicación del conocimiento, apoyando resolución de problemas y promoviendo investigación y desarrollo continuo (Galgotia&Lakshmi,2022, Santos et al, 2024).

De acuerdo al análisis realizado, el proyecto ayudaría a evitar estas tres consecuencias principales:

- Formación fragmentada en sostenibilidad sin mecanismos de transferencia y consolidación
- Resultados de investigación-creación aislados, difíciles de acumular y escalar como capacidades institucionales y regionales
- Debilitamiento de la integración entre innovación y patrimonio, con riesgo de pérdida de memoria textil y de oportunidades de innovación con identidad territorial

En síntesis, la implementación de un ecosistema de investigación-creación y gestión del conocimiento en el sistema moda se constituye como una respuesta pertinente, necesaria y viable frente a los desafíos contemporáneos de sostenibilidad, formación y apropiación social del conocimiento, al articular innovación, pedagogía y patrimonio en un modelo integrador que fortalece las capacidades institucionales y territoriales, contribuye a la transformación del sector y genera impactos académicos, sociales, culturales y ambientales coherentes con las demandas actuales de la educación superior y el desarrollo regional.

## 5. OBJETIVOS

Para lograr responder y desarrollar la pregunta de investigación, se plantean los siguientes objetivos general y específicos:

### 5.1 Objetivo general

Diseñar un modelo de ecosistema de investigación-creación y gestión del conocimiento que articule estrategias pedagógicas, prácticas de sostenibilidad y valoración del patrimonio en el sistema moda en Santander, mediante la integración de enfoques interdisciplinarios, procesos de innovación y metodologías formativas, para la contribución a la transformación académica, cultural y productiva del sector.

### 5.2 Objetivos específicos

- 5.2.1 Diagnosticar los procesos actuales de investigación-creación, gestión del conocimiento y formación pedagógica en el sistema moda en Santander, mediante el análisis de prácticas académicas, productivas y culturales, que permitan la identificación de oportunidades de articulación con enfoques de sostenibilidad y patrimonio.
- 5.2.2 Diseñar un modelo de ecosistema de investigación-creación que integre estrategias pedagógicas innovadoras, herramientas de gestión del conocimiento y metodologías sostenibles, para el fortalecimiento de la formación académica y el desarrollo investigativo en diseño de modas.
- 5.2.3 Implementar experiencias piloto de investigación-creación basadas en prácticas de ecodiseño, patrimonio textil y sostenibilidad, mediante procesos colaborativos entre academia, sector productivo y comunidades, para la validación del modelo propuesto en contextos reales.
- 5.2.4 Evaluar el impacto del modelo de ecosistema en la transformación pedagógica, la innovación en diseño de moda y la apropiación social del conocimiento, mediante indicadores de desempeño académico, creativo y social, para la consolidación de un referente replicable en el ámbito regional.

## 6. ESTADO DEL ARTE

Dentro de la búsqueda de literatura a nivel internacional, se ha identificado una línea robusta de investigación que ha abordado la transición del sistema moda hacia la economía circular mediante revisiones sistemáticas y marcos de barreras-impulsores. Hugo et al. (2021) sintetizan que, aunque existen iniciativas circulares en la cadena productiva de la moda, el avance es lento y está condicionado por impulsores y barreras, destacando la persistencia de la cultura de consumo asociada al fast fashion como un obstáculo relevante para la adopción de prácticas circulares. Así mismo, Saha et al (2024) señalan el crecimiento del campo investigativo y ubican como foco central la innovación orientada a la sostenibilidad y los retos de transición; además, advierten sobre supuestos “tecnologicistas” que tienden a asumir impactos positivos automáticos de la circularidad y proponen líneas futuras sobre disrupciones y efectos rebote. Estos estudios aportan dos claves para el proyecto: la transición requiere cambios socioculturales y organizacionales, y no solo tecnológicos; y la investigación debe traducirse en capacidades implementables y evaluables para evitar aproximaciones teóricas sin transformación efectiva.

En esa misma línea, los estudios internacionales muestran cómo la transformación digital puede habilitar modelos de negocio circulares en moda. Colombi y D'Itria (2023) analizan prácticas impulsadas por lo digital en empresas europeas de moda y organizan innovaciones de modelo de negocio hacia circularidad mediante una taxonomía, subrayando que la digitalización aparece como un activo para implementar modelos circulares y orientar agendas de sostenibilidad. Este enfoque es importante porque desplaza la discusión de tecnologías de producción hacia soluciones organizacionales y de gestión, cómo por ejemplo, como se modelan y operan mecanismos de circularidad, lo que conecta directamente con la necesidad de gestión del conocimiento para capturar aprendizajes y transferirlos entre actores. Igualmente como complemento a estos estudios, se observa una línea de investigación que enfatiza la circularidad desde lo comunitario y la innovación social, incorporando dimensiones culturales del vestir. Wu et al. (2023) estudian el diseño de servicios comunitarios de reutilización y upcycling con perspectiva de innovación social y reportan el establecimiento de modelos de práctica basados en comunidad y una propuesta de plataforma que integra diseño de servicios y herramientas prácticas, resaltando la cocreación con actores comunitarios para avanzar hacia sistemas de moda de ciclo cerrado. Este antecedente es particularmente pertinente para éste proyecto, ya que se busca articular academia-territorio y patrimonio, porque muestra cómo la circularidad puede operarse mediante dispositivos colaborativos y no exclusivamente desde la industria.

En lo pedagógico, la investigación internacional ha propuesto estrategias para incorporar sostenibilidad en la formación en moda a partir de experiencias y materiales emergentes. Wood et al (2022) describen enfoques pedagógicos para desarrollar educación en sostenibilidad textil en currículo de diseño, explorando la innovación material como biomateriales y evidenciando que, con estrategias adecuadas de comunicación y educación, es posible promover aceptación y aprendizaje en diferentes audiencias mediante actividades prácticas. Este tipo de evidencia refuerza que la transformación pedagógica no se limita a incluir contenidos teóricos, sino a diseñar experiencias formativas de aprender-haciendo, capaces de traducirse en prototipos, colecciones experimentales y validaciones.

Finalmente, la literatura internacional muestra una convergencia entre los enfoques anteriores: revisiones recientes resaltan que los desafíos de circularidad se sitúan en múltiples

niveles tales como la cadena productiva, modelos de negocio, cultura de consumo, gobernanza; y recomiendan avanzar hacia diseños de transición que combinen innovación, cambios organizacionales y participación de actores (Hugo et al., 2021; Saha et al., 2024). Esta convergencia fundamenta la pertinencia de proponer un ecosistema, y no intervenciones aisladas, que articule investigación-creación, formación y gestión del conocimiento para sostener el cambio, capturar evidencia de resultados y permitir transferencia y apropiación social.

En Colombia, investigaciones recientes han abordado la economía circular tanto como política pública como por sus desafíos de implementación. Vera-Acevedo y Raufflet (2022) analizan el alcance de la Estrategia Nacional de Economía Circular (ENEC) y concluyen que, si bien esta moviliza instrumentos tradicionales de política pública para promover la transición de un modelo lineal a uno circular, las dimensiones preventivas relacionadas con el uso eficiente de recursos y el comportamiento del consumidor aún se encuentran incipientes. Asimismo, los autores destacan la importancia de articular empresa, Estado y academia con pequeños productores, actores informales y comunidades locales, con el fin de favorecer una transición más inclusiva. Este hallazgo subraya la necesidad de un enfoque multiactor y de competencias que permitan operar la circularidad más allá del último eslabón de la cadena productiva. También se han documentado evidencias sobre adopción de economía circular en el sector privado colombiano. Romero-Perdomo et al. (2023) examinan la implementación de la economía circular y ODS en entidades vinculadas a Pacto Global, reportando que se observan niveles de adopción simultánea CE-ODS y que la gestión de residuos aparece entre las prácticas más implementadas, mientras otras áreas como gestión de cadena de suministro muestran menor implementación. Este antecedente resulta útil porque permite ubicar el problema en términos de brechas de implementación empresarial y abre la necesidad de modelos que fortalezcan capacidades organizacionales y de aprendizaje, donde la universidad puede actuar como articuladora de conocimiento aplicado.

En relación con el componente material-ambiental del sistema moda, la investigación nacional reciente ha avanzado en la cuantificación y gestión de residuos textiles. Robles-Camargo et al. (2024) caracterizan residuos textiles posindustria en Bogotá a partir de observación directa en empresas y reportan categorías de residuo por actividad productiva, enfatizando el vínculo entre consumo creciente de prendas y aumento de residuos con impactos ambientales en aire, tierra y agua. Por su parte, Suárez y Rodríguez (2024) proponen un modelo de ruteo para distribuir residuos textiles posconsumo hacia fundaciones sociales, argumentando que el volumen de prendas posconsumo en rellenos sanitarios genera afectación ambiental y planteando alternativas de aprovechamiento mediante logística y modelos VRP aplicados específicamente al residuo textil. Estos estudios evidencian que en Colombia existe producción científica aplicada al problema de residuos textiles, pero también sugieren la oportunidad de articular dichas soluciones con formación, innovación y apropiación social del conocimiento, especialmente cuando el aprovechamiento se conecta con actores sociales y circuitos de segunda vida.

En la dimensión de consumo y mercado, la investigación colombiana reciente ha explorado motivaciones y barreras para la compra de moda sostenible. Ramírez González et al (2023) analizan factores motivacionales asociados al comportamiento de compra de moda sostenible mediante ecuaciones estructurales y encuentran que ciertas motivaciones como exclusividad y equidad, destacan en la promoción de dicho comportamiento, aportando evidencia útil para comprender qué impulsa la adopción de alternativas sostenibles. Además, Astudillo Ramírez y Mejía-Giraldo (2026)

estudian el consumo de moda sostenible en estudiantes universitarios de programas de moda/vestuario en Medellín y reportan barreras económicas, culturales y emocionales, describiendo tensiones entre valores ético-ambientales y limitaciones estructurales del mercado. Estos antecedentes aportan al proyecto al mostrar que el cambio no depende solo de oferta tecnológica, sino de factores culturales y emocionales, lo que refuerza la necesidad de intervención pedagógica y de estrategias de apropiación social para sostener transformaciones.

Desde la perspectiva de capacidades del sector moda en Colombia, Velásquez Restrepo et al. (2024) reportan brechas y oportunidades en competencias laborales en el sector diseño-confección-moda, destacando retos vinculados al uso de tecnologías para mercadeo y producción, desarrollo de materiales con tecnologías de punta y desarrollo sostenible. Esta evidencia conecta directamente con la orientación del proyecto hacia transformación pedagógica e investigativa, ya que identifica necesidades concretas de formación y apropiación tecnológica que podrían abordarse mediante un ecosistema de investigación-creación y gestión del conocimiento alineado con sostenibilidad y patrimonio.

En cuanto al componente de patrimonio y territorio, clave para el departamento de Santander, se encuentran antecedentes que, si bien no siempre se centran en moda, aportan marcos para entender la gestión de patrimonio como activo cultural y de desarrollo. Méndez Prada et al (2022) analizan la Red de Pueblos Patrimonio en el caso de Girón (Santander) y reportan limitaciones en la red de interrelaciones de actores y desconocimiento de la política y beneficios, lo cual impide lograr desarrollo local coherente con los objetivos de la estrategia. Este antecedente es relevante para el proyecto porque muestra que, incluso cuando existe reconocimiento patrimonial, la sostenibilidad del valor territorial depende de la articulación efectiva entre actores, algo que un ecosistema de conocimiento puede fortalecer mediante mediaciones formativas, redes y transferencia. Complementariamente, Maussa y Montes (2023) revisan literatura sobre patrimonio cultural inmaterial y ecosistemas creativos, destacando la importancia de métodos de valoración, políticas y reconocimiento de actores clave, aportando una base conceptual para diseñar intervenciones que conecten industrias creativas y patrimonio.

Finalmente, en el cruce entre educación superior, disciplinas creativas y gestión del conocimiento, se identifican antecedentes colombianos que ayudan a fundamentar el enfoque ecosistémico. Castaño-Aguirre (2024) revisa particularidades de la gestión de investigación y conocimiento en diseño, artes y arquitectura en Latinoamérica, señalando la relevancia del conocimiento para proyectos artísticos y preservación de patrimonio cultural, y resaltando el interés por fortalecer relaciones entre universidades para gestionar conocimiento en la región. De manera complementaria, Bermeo Giraldo et al (2022) proponen una visión sistémica de la transferencia de conocimiento y tecnología en la universidad mediante dinámica de sistemas, concluyendo que las capacidades de transferencia son sensibles al presupuesto y que la simulación de escenarios ayuda a identificar combinaciones que potencian acumulación de activos de conocimiento y capacidades de transferencia. Estos aportes sostienen la necesidad de un modelo que no solo produzca resultados creativos, sino que los capture, organice, transfiera y evalúe para generar continuidad y escalabilidad en el sistema moda-territorio.

## 6. MARCOS REFERENCIALES

### 6.1 Marco Conceptual

#### **Ecosistema de innovación**

El concepto de ecosistema de innovación se utiliza para describir un entramado de actores, interacciones y condiciones que favorecen (o limitan) la innovación. En el campo de la moda, el enfoque de innovation ecosystem se plantea como un lente “inclusivo y sistemático” para gestionar innovación y proponer líneas de investigación futuras, incluyendo innovación en sostenibilidad y open innovation (Zeng et al., 2024). Este concepto permite comprender la innovación como un fenómeno que requiere articulación entre universidad, sector productivo y políticas públicas (Zeng et al., 2024).

#### **Economía circular aplicada a moda y su operacionalización**

La economía circular en moda se entiende como la transición desde un sistema lineal hacia uno que prolonga el uso de materiales y reduce residuos. Una revisión de estrategias, barreras y habilitadores para circular fashion sintetiza la literatura y propone un marco de estrategias para facilitar el paso de lo lineal a lo circular (Dissanayake & Weerasinghe, 2021). Complementariamente, una revisión sistemática en la industria textil-confección organiza la investigación en cuatro temas (impulsores, barreras, prácticas e indicadores de desempeño sostenible) y propone un modelo conceptual para relacionarlos (Jia et al., 2020). Estos dos aportes permiten delimitar, en el proyecto, qué se entiende por circularidad y cómo se evaluará su avance (Dissanayake & Weerasinghe, 2021; Jia et al., 2020).

#### **Transformación digital para circularidad** (trazabilidad y flujos materiales).

La circularidad exige información verificable sobre flujos materiales y retornos. En esa línea, el estudio sobre “Dress code” analiza la transformación digital de la cadena circular, como por ejemplo el blockchain y tecnologías asociadas, y documenta retos de adopción en pymes y necesidades de comunicación entre proveedores tecnológicos y actores de moda (Heim & Hopper, 2022). Este componente es clave para el proyecto porque la gestión del conocimiento requiere trazabilidad, estandarización mínima de datos y mecanismos de transferencia entre actores (Heim & Hopper, 2022).

#### **Gestión del conocimiento (KM) y co-creación en territorios creativos.**

La KM se concibe como un conjunto de prácticas para capturar, organizar, compartir y reutilizar conocimiento. En contextos comunitarios ligados a prácticas textiles-artesanales, se ha documentado el uso de co-creación y living laboratories para preservar saberes, proponiendo además un modelo de gestión del conocimiento basado en Nonaka y Takeuchi (Moya Espinosa et al., 2024). En educación superior, también se ha formulado un modelo de KM para apoyar procesos institucionales (como autoevaluación universitaria), fundamentado en la necesidad de sistematizar información y estructuras de gestión (Parra Castrillón & Carvajal, 2024). Estas evidencias justifican que el proyecto integre KM como eje del ecosistema para sostener continuidad, memoria institucional y apropiación social del conocimiento (Moya Espinosa et al., 2024; Parra Castrillón & Carvajal, 2024).



## 6.2 Marco teórico

Para comprender los cambios estructurales necesarios para transitar de un sistema moda lineal a uno circular, la perspectiva multinivel sostiene que las transiciones no dependen únicamente de la tecnología, sino también de la interacción de múltiples dimensiones: las prácticas de los usuarios, la regulación, las redes industriales, la infraestructura y los significados culturales asociados (Geels, 2002). Esta teoría resulta particularmente pertinente para el proyecto, ya que un “ecosistema” académico-territorial puede actuar como un nicho de experimentación y aprendizaje, generando interacciones con los regímenes establecidos y facilitando la incorporación gradual de innovaciones sostenibles en la práctica, la educación y la gestión del conocimiento (Geels, 2002).

De otro lado, la teoría de la Triple Hélice, que articula universidad, industria y gobierno, sostiene que estas relaciones pueden reconfigurar los arreglos institucionales y generar condiciones favorables para la innovación en sociedades intensivas en conocimiento (Etzkowitz & Leydesdorff, 2000). Este marco resulta particularmente relevante para el proyecto, ya que justifica su componente de articulación: la universidad no se limita a formar talento, sino que actúa como un actor activo de innovación y transferencia, interactuando en red con el sector productivo y el Estado, con el fin de fortalecer capacidades, generar conocimiento aplicable y promover la sostenibilidad de los procesos de moda y patrimonio textil (Etzkowitz & Leydesdorff, 2000).

La Teoría del Comportamiento Planificado (TPB, por sus siglas en inglés) sostiene que la intención de un individuo de realizar una conducta puede predecirse a partir de tres factores: la actitud hacia la conducta, la norma subjetiva y el control conductual percibido; a su vez, la intención junto con el control percibido explica la variación en el comportamiento observado (Ajzen, 1991). Este marco resulta particularmente relevante para la moda sostenible y circular, ya que el cambio hacia prácticas responsables depende de las decisiones de los consumidores en torno al uso, reúso, devolución y compra consciente de productos, así como de las barreras contextuales que pueden facilitar o limitar estas conductas. Aplicar la TPB permite identificar no solo los determinantes individuales de comportamiento, sino también las oportunidades para intervenir y promover hábitos de consumo alineados con la sostenibilidad (Ajzen, 1991).

La teoría de creación de conocimiento organizacional, también conocida como modelo SECI, describe el conocimiento como un proceso dinámico que emerge del diálogo continuo entre conocimiento tácito y explícito, mediante patrones de interacción que permiten articular y amplificar el conocimiento desde los individuos hacia la organización (Nonaka, 1994). Este enfoque resulta fundamental para el diseño del ecosistema del proyecto, ya que orienta la socialización, externalización, combinación e internalización del conocimiento generado en los procesos de investigación-creación y en la interacción con diversos actores del territorio. De este modo, el modelo SECI no solo sustenta la acumulación de aprendizajes, sino que facilita su transferencia y aplicación, promoviendo la consolidación de capacidades sostenibles y la innovación en moda y patrimonio textil (Nonaka, 1994).

Finalmente, el aprendizaje experiencial constituye un fundamento pedagógico clave para la formación en sostenibilidad, al organizar el aprendizaje alrededor de la experiencia directa. La propuesta de *Experiential Learning*, en su segunda edición, sostiene que las personas aprenden

de manera más efectiva cuando participan activamente en experiencias concretas y reflexionan sobre ellas, y presenta múltiples aplicaciones del enfoque en educación superior y aprendizaje permanente (Kolb, 2015). Este marco respalda la estructuración del proyecto mediante metodologías activas, como talleres, laboratorios y prototipado, orientadas a desarrollar competencias en moda sostenible y patrimonio, asegurando que los aprendizajes no solo sean conceptuales, sino también aplicables y transferibles a contextos reales (Kolb, 2015).

Como conclusión, la integración de las teorías presentadas sustenta un enfoque multidimensional para el proyecto: un ecosistema académico-territorial que articula actores, conocimiento, prácticas y aprendizaje experiencial, promoviendo la innovación, la sostenibilidad y la valorización del patrimonio, y asegurando que los resultados no sean únicamente declarativos, sino transformadores y aplicables en el contexto regional.

### 6.3 Marco Legal

#### **Marco ambiental general (SINA y desarrollo sostenible).**

La Ley 99 de 1993 crea el Ministerio de Ambiente, organiza el SINA y fija principios de política ambiental, incluyendo orientación al desarrollo sostenible y el principio de precaución (Congreso de Colombia, 1993). Además, el Decreto 1076 de 2015 compila la reglamentación del sector Ambiente y Desarrollo Sostenible como decreto único reglamentario (Presidencia de la República, 2015a). Estas normas enmarcan la coherencia ambiental requerida para investigación y prototipado con posibles impactos en agua, aire, suelo o manejo de residuos (Congreso de Colombia, 1993; Presidencia de la República, 2015a).

#### **Gestión integral de residuos y economía circular en política pública.**

La Política Nacional para la Gestión Integral de Residuos Sólidos (CONPES 3874 de 2016) plantea una transición desde un modelo lineal hacia economía circular mediante jerarquía de residuos (prevención, reutilización, aprovechamiento/reciclaje, tratamiento y disposición final) (DNP, 2016). En operación del servicio de aseo y definiciones del sector, el Decreto 1077 de 2015 compila reglamentación del sector Vivienda, Ciudad y Territorio e incluye capítulos vinculados al servicio público de aseo y manejo de residuos (Presidencia de la República, 2015b). Para apoyar separación en fuente a escala nacional, el Ministerio expidió la Resolución 2184 de 2019, comunicando un código de colores unificado (blanco, negro, verde) que se adopta desde 2021 (MADS, 2019).

#### **Protección de datos personales (instrumentos de recolección).**

Si el proyecto aplica entrevistas, encuestas o registros con datos personales, se rige por la Ley 1581 de 2012 sobre protección de datos personales (Congreso de Colombia, 2012) y por el Decreto 1377 de 2013, que reglamenta parcialmente dicha ley (Presidencia de la República, 2013).



**Propiedad intelectual asociada a resultados creativos.**

Los productos de investigación-creación (colecciones, prototipos, diseños) se relacionan con el Régimen Común sobre Propiedad Industrial de la Comunidad Andina (Decisión 486 de 2000), que regula, entre otros, diseños industriales (Comunidad Andina, 2000).

**6.4 Marco cultural y patrimonio (PCI).**

La Ley 397 de 1997 (Ley General de Cultura) desarrolla artículos constitucionales sobre cultura y establece obligaciones de protección del patrimonio cultural, creando el Ministerio de Cultura (Congreso de Colombia, 1997). En lo inmaterial, el Decreto 2941 de 2009 reglamenta parcialmente la Ley 397 en lo correspondiente al Patrimonio Cultural Inmaterial (PCI) y define elementos para su manejo y regulación (Presidencia de la República, 2009). Asimismo, Colombia aprueba la Convención UNESCO de 2003 mediante la Ley 1037 de 2006 para salvaguardia del patrimonio cultural inmaterial (Congreso de Colombia, 2006). El Decreto 1080 de 2015 expide el decreto único reglamentario del sector Cultura e integra disposiciones aplicables al patrimonio cultural inmaterial (Presidencia de la República, 2015c).

**6.5 Marco ambiental****Impactos del sector textil en agua/químicos y necesidad de control**

Estudios en Colombia han analizado factores ambientales asociados a procesos textiles (tintorería, acabados, estampación y lavandería industrial), destacando consumo de químicos y variables relacionadas con agua y contaminación, lo cual obliga a implementar estrategias de minimización y control (Vanegas-Ochoa, 2020). Esto se alinea con principios de política ambiental y obligación de prevenir deterioro ambiental establecidos en la Ley 99 de 1993 (Congreso de Colombia, 1993).

**Residuos textiles posindustria y presión sobre recursos**

La caracterización de residuos textiles posindustria en empresas evidencia categorías de residuo por actividad productiva y refuerza la necesidad de estrategias de aprovechamiento y economía circular (Robles-Camargo et al., 2024). Esta problemática se conecta con la Política Nacional de Gestión Integral de Residuos Sólidos (CONPES 3874) al insistir en prevención, reutilización, aprovechamiento y tratamiento antes de disposición final (DNP, 2016).

**Logística reversa y segunda vida (posconsumo)**

La investigación aplicada a rutas de distribución de residuos textiles posconsumo hacia fundaciones sociales propone modelos logísticos (VRP) como alternativas para reducir disposición en rellenos sanitarios y facilitar aprovechamiento social (Suárez Castro & Rodríguez Florián, 2024). Esto dialoga con evidencia regional: en el Área Metropolitana de Bucaramanga se han identificado prácticas operacionales sostenibles y se señala que la logística reversa enfrenta retos de alineación estratégica (Reyes-Rodríguez et al., 2025).

**Gestión ambiental organizacional (EMS) como marco de mejora continua.**

A nivel de gestión, ISO 14001:2015 define requisitos para establecer, implementar y mejorar un sistema de gestión ambiental (EMS), enfatizando liderazgo, pensamiento basado en riesgos e

integración en sistemas de gestión (ISO, 2015). Este estándar es útil como referencia para estructurar prácticas de mejora continua, control operativo y evaluación del desempeño ambiental en las actividades de laboratorio, prototipado y procesos del ecosistema del proyecto (ISO, 2015).

### **Consolidación del enfoque de economía circular y residuos en Colombia.**

La política pública de residuos (CONPES 3874 de 2016) reconoce avances en disposición adecuada, pero señala desafíos de articulación entre dimensión ambiental y servicio público, proponiendo una transición hacia economía circular (DNP, 2016). Posteriormente, el Gobierno comunicó la unificación nacional del código de colores para separación en fuente mediante Resolución 2184 de 2019, destacando adopción desde 2021 y la intención de fortalecer cultura ciudadana y esquemas de aprovechamiento (MADS, 2019).

### **Estrategia Nacional de Economía Circular (ENEC) y pactos regionales.**

La ENEC se presenta como una apuesta para repensar el modelo de desarrollo, migrar hacia eficiencia en uso de recursos y uso circular de materiales, agua y energía, enfatizando colaboración entre actores y nuevos modelos de negocio, así como socialización regional (MADS, s. f.). Este antecedente contextualiza la pertinencia histórica del proyecto, pues la propuesta institucional se alinea con una transición promovida desde política pública nacional (MADS, s. f.).

## **6.6 Marco histórico**

### **Transformaciones y capacidades productivas en el territorio**

En el Área Metropolitana de Bucaramanga, la investigación reciente caracteriza prácticas operacionales sostenibles en manufactura y su relación con prioridades estratégicas, evidenciando retos de articulación, especialmente en logística reversa (Reyes-Rodríguez et al., 2025). Este antecedente sugiere que la región cuenta con base manufacturera y, a la vez, brechas de alineación estratégica que un ecosistema de conocimiento podría contribuir a cerrar mediante formación, experimentación y transferencia (Reyes-Rodríguez et al., 2025).

### **Contexto socioambiental y relevancia territorial en Santander.**

La caracterización de conflictividad socioambiental en Santander (2016-2022) identifica fuentes de disputa y escalamiento, con énfasis en tensiones alrededor de actividades minero-energéticas, lo que subraya la importancia de enfoques de sostenibilidad y participación territorial en proyectos de transformación (Cruz Merchán et al., 2024). Este contexto refuerza el enfoque del proyecto hacia sostenibilidad y articulación de actores, particularmente cuando se conecta con prácticas culturales y economía creativa del territorio (Cruz Merchán et al., 2024).

### **Trayectoria del marco cultural-patrimonial.**

La Ley General de Cultura (Ley 397 de 1997) y su reglamentación posterior para PCI (Decreto 2941 de 2009) establecen una línea histórica de institucionalización del patrimonio cultural, incluyendo su dimensión inmaterial (Congreso de Colombia, 1997; Presidencia de la República, 2009). La aprobación de la Convención UNESCO mediante Ley 1037 de 2006 fortalece la perspectiva de salvaguardia con participación de comunidades (Congreso de Colombia, 2006).

## 7. METODOLOGÍA

El proyecto se plantea como una investigación exploratoria–descriptiva con componente evaluativo. Esto, porque en Santander se requiere reconocer y caracterizar prácticas actuales de exploración y descripción; y también se busca valorar el impacto de un modelo implementado (evaluación de intervención). Esta forma de definir el alcance se fundamenta en la clasificación clásica de alcances propuesta para proyectos con enfoque cuantitativo/cualitativo/mixto (Hernández Sampieri et al., 2014).

Se adopta un enfoque mixto con predominio cualitativo en el diagnóstico y co-diseño, y predominio cuantitativo en la medición de desempeño/impacto de los pilotos. Esta elección se sustenta en que el proyecto combina: comprensión de prácticas (cualitativo), modelación y mejora iterativa (cualitativo + diseño), y verificación mediante indicadores (cuantitativo), lo cual se alinea con la perspectiva de métodos mixtos como ruta para integrar comprensión y medición en proyectos aplicados (Hernández Sampieri et al., 2014).

Se propone un diseño secuencial por fases: diagnóstico, diseño, implementación piloto y evaluación, articulando tres enfoques metodológicos compatibles:

1. Investigación Basada en Diseño (Design-Based Research, DBR) para construir y refinar el modelo pedagógico-investigativo mediante iteraciones de diseño, desarrollo, implementación y evaluación.
2. Living Labs / Urban Living Labs como dispositivo de co-creación en contexto real con múltiples actores, organizado en fases que parten del análisis del territorio y culminan en ejecución y validación.
3. Metodología de Marco Lógico (MML) para estructurar la intervención (problema-objetivos-productos-indicadores-supuestos), recomendada para proyectos de desarrollo o intervención y ampliamente usada en formulación y evaluación de programas.

Este triángulo metodológico es coherente con el propósito del proyecto para crear un modelo (DBR), probarlo en territorio con co-creación (Living Lab) y dejar una matriz de planificación y evaluación replicable (MML) (Guisasola, 2020).

### 7.1 Métodos

#### Método de análisis documental:

Revisión de documentos institucionales (p. ej., currículo, planes de asignatura, reglamentos), literatura científica y normatividad para construir línea base y categorías analíticas. Esta lógica es consistente con DBR, que inicia con diagnóstico del problema y revisión de conocimiento existente antes de diseñar la intervención (Guisasola, 2020).

#### Método inductivo-deductivo:

Inductivo desde evidencia de campo (entrevistas, observación, talleres) para identificar patrones y necesidades; y deductivo para operacionalizar categorías e indicadores desde marcos conceptuales (circularidad, patrimonio, gestión del conocimiento) (Hernández Sampieri et al., 2014).

### **Método participativo/colaborativo:**

Co-diseño con actores (academia-industria-comunidades-instituciones) como estrategia de innovación situada, coherente con enfoques de living labs como plataformas colaborativas para experimentar, aprender y co-crear soluciones (Bouwma et al, 2022, Guisasola, 2020)

### **Método de evaluación orientada por teoría:**

Para explicitar la ruta de cambio del modelo: insumos, actividades, productos, resultados, impactos) y guiar monitoreo y evaluación en contextos complejos. Esto se apoya en marcos recientes para evaluar living labs y en metodologías de ToC basadas en sistemas/participación.

## **7.2 Técnicas e instrumentos de recolección de información**

De acuerdo con los objetivos específicos planteados, se describen a continuación las técnicas e instrumentos a desarrollar para el logro de cada uno:

- Análisis documental (matrices de revisión y fichas): planes de estudio, reglamentos de trabajos de grado, guías de investigación-creación, documentos de líneas/grupos y evidencias pedagógicas institucionales. La necesidad de partir de fuentes institucionales y de evidencias para formular proyectos está contemplada en la lógica del documento técnico institucional.
- Entrevistas semiestructuradas a actores del sistema moda (docentes, estudiantes, sector productivo, entidades culturales y comunitarias) para caracterizar prácticas, brechas y oportunidades. El uso de entrevistas con datos personales exige cumplir el marco de protección de datos (Ley 1581/2012 y Decreto 1377/2013), incluyendo consentimiento informado y finalidades de tratamiento.
- Grupos focales / mesas de co-diagnóstico con actores para validar hallazgos del análisis y priorizar problemas
- Encuesta de caracterización para levantar línea base sobre: prácticas de sostenibilidad/eco-diseño, uso de metodologías activas, y prácticas de gestión del conocimiento. La combinación cualitativa-cuantitativa se alinea con rutas metodológicas mixtas descritas por Hernández Sampieri et al. (2014).
- Talleres de co-diseño (workshops): construcción participativa de componentes del ecosistema (estrategias pedagógicas, herramientas KM, prácticas sostenibles y patrimonio).
- Prototipado del modelo, mediante la estructuración del ecosistema en componentes, flujos, y roles siguiendo la matriz de marco lógico
- Instrumentos pedagógicos: guías de proyecto, rúbricas de evaluación creativa y de sostenibilidad, bitácoras de proceso, fichas de trazabilidad/registro.
- Pilotos de investigación-creación: desarrollo de experiencias con prácticas de ecodiseño, patrimonio textil y sostenibilidad, con productos creativos (prototipos, colecciones cápsula, archivos digitales, exposiciones o instalaciones) y documentación del proceso.
- Laboratorios vivientes (Living Lab) en territorio: ejecución de pilotos con fases (análisis del contexto, exploración, participación, ejecución).
- Aplicación de metodologías activas (ABP/ABPR) en la formación y el trabajo de proyecto: el ABP se usa como metodología activa centrada en resolución de problemas y participación del estudiante

### **7.3 Población, unidades de análisis y estrategias de muestreo**

#### **Academia:**

Programas/semilleros/grupos de investigación relacionados con diseño de modas y áreas afines (docentes y estudiantes).

#### **Sector productivo del sistema moda:**

Empresas y unidades productivas (confección, diseño, talleres, emprendimientos).

#### **Sector cultural/comunitario:**

Artesanas/os, colectivos, entidades de patrimonio y comunidades portadoras de saberes textiles.

#### **Muestreo:**

Para el diagnóstico cualitativo:

Muestreo intencional por criterios (actor, rol, experiencia, relación con sostenibilidad /patrimonio) para entrevistas y grupos focales, coherente con investigaciones participativas y de intervención.

Para el componente cuantitativo:

Muestreo estratificado (por tipo de actor o institución) y cálculo del tamaño muestral según población accesible y error esperado.

## **8. DISTRIBUCIÓN DE RESPONSABILIDADES**

No aplica

## **9. CRONOGRAMA DE TRABAJO**

Debido al alcance del proyecto de investigación, y para el logro de los objetivos propuestos, se plantea un cronograma de desarrollo de actividad de 60 meses, el cual se detalla a continuación:

**Cronograma Global del Proyecto (60 Meses)**

| Año               | Fase                                              | Objetivo Principal                                                                                              | Actividades Clave                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Año 1 (Mes 1-12)  | Fase 1: Diagnóstico e Investigación Base          | Caracterizar las prácticas actuales de investigación-creación y gestión del conocimiento en Santander.          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Análisis documental de currículos y planes de estudio</li> <li>• Entrevistas y grupos focales con actores y expertos del sistema moda</li> <li>• Aplicación de encuestas para línea base de sostenibilidad</li> <li>• Análisis estadístico y cualitativo de la información</li> </ul> |
| Año 2 (Mes 13-24) | Fase 2: Diseño y Modelación del Ecosistema        | Diseñar el modelo que integre estrategias pedagógicas, herramientas de gestión (KM) y metodologías sostenibles. | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Talleres de co-diseño con academia e industria</li> <li>• Estructuración de roles, flujos y componentes del ecosistema</li> <li>• Elaboración de guías pedagógicas y rúbricas de evaluación.</li> </ul>                                                                               |
| Año 3 (Mes 25-36) | Fase 3: Implementación Piloto (Ciclo 1)           | Ejecutar las primeras experiencias de investigación-creación enfocadas en ecodiseño y patrimonio.               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Activación de <i>Living Labs</i> en el territorio.</li> <li>• Desarrollo de prototipos, colecciones, conceptos y aplicación del ecodiseño y patrimonio, por medio de la aplicación de aprendizaje Basado en Proyectos (ABP).</li> </ul>                                               |
| Año 4 (Mes 37-48) | Fase 3: Implementación Piloto (Ciclo 2) y Ajustes | Validar y refinar el modelo mediante una segunda iteración de experiencias colaborativas.                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Escalado de pilotos con comunidades de saberes textiles</li> <li>• Documentación de procesos creativos para gestión del conocimiento</li> <li>• Vinculación de trabajos de grado al ecosistema (FRH).</li> </ul>                                                                      |
| Año 5 (Mes 49-60) | Fase 4: Evaluación y Consolidación                | Evaluar el impacto del modelo en la transformación pedagógica y la innovación del sector.                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Medición de indicadores de impacto académico y social</li> <li>• Publicación de artículos científicos y libro de recopilación (GNC)</li> <li>• Divulgación de resultados en eventos y exposiciones (ASC)</li> </ul>                                                                   |

Fuente: Elaboración propia

## 10. RESULTADOS ESPERADOS

### 10.1 Productos de Generación de Nuevo Conocimiento – GNC

**Tabla 1. Productos esperados de Generación de Nuevo Conocimiento**

| Tipo Producto                    | Nombre o título del producto                                                                                   | Publicación, casa editorial o institución que otorga la patente  |
|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| Artículo de investigación        | Modelo de Ecosistema de Investigación-Creación: Transformación Pedagógica para la Moda Sostenible en Santander | Revista indexada                                                 |
| Capítulo de libro                | Estrategias de Gestión del Conocimiento Tácito en Comunidades de Saberes Textiles                              | Editorial nacional o internacional especializada en Diseño/Artes |
| Libro resultado de investigación | Patrimonio Textil y Sostenibilidad: Memorias y Futuros del Sistema Moda en Santander                           | Editorial Unidades Tecnológicas de Santander (UTS)               |

Fuente: Elaboración propia

### 10.2 Productos de Desarrollo Tecnológico e Innovación – Dtel

**Tabla 2. Productos esperados de Desarrollo Tecnológico e Innovación**

| Tipo de producto             | Nombre del producto                                                                                          |
|------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Diseño Industrial (Registro) | Colección Cápsula "Herencia Viva": Prototipos de indumentaria circular con identidad territorial             |
| Plataforma                   | Repositorio Digital de Trazabilidad y Gestión de Activos de Conocimiento para el Ecosistema Moda Santander   |
| Planta Piloto / Modelo       | Modelo de Living Lab (Laboratorio Viviente) para el Ecodiseño y la Economía Circular en Santander            |
| Regulación o Norma           | Guía de Lineamientos para la Gestión Sostenible y Salvaguardia del Patrimonio Textil en Unidades Productivas |

Fuente: Elaboración propia



### 10.3 Productos de Apropiación Social del Conocimiento – ASC

**Tabla 3. Productos esperados de Apropiación Social del Conocimiento**

| Tipo de Producto                     | Tipo de difusión                                                                                             |
|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Estrategia de fomento a la CTel      | Círculo Regional de Saberes: Talleres de cocreación entre academia, artesanos y sector productivo            |
| Evento científico (Ponencia)         | Presentación de resultados en el Congreso Internacional de Moda y Sostenibilidad                             |
| Espacio de participación ciudadana   | Exhibición itinerante "Moda con Propósito": Resultados de los pilotos de investigación-creación en Santander |
| Documento de trabajo (Working Paper) | Informe de diagnóstico sobre brechas de sostenibilidad y gestión del conocimiento en el sector moda local    |

Fuente: Elaboración propia

### 10.4 Productos de Formación de Recurso Humano – FRH

**Tabla 4. Productos esperados de Formación de Recurso Humano**

| # Trabajos de grado    | Modalidad: Investigación                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Objetivo relacionado |
|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| 8<br>(2 por cada fase) | <p><b>Fase 1:</b> Caracterización de brechas en competencias de sostenibilidad y economía circular en estudiantes y docentes de diseño de modas en Santander</p> <p><b>Fase 2:</b> Mapeo de unidades productivas artesanales y portadoras de saberes textiles en la provincia de Guantánamo como insumo para el ecosistema</p> <p><b>Fase 3:</b> Diagnóstico del estado actual de la gestión del conocimiento (captura y sistematización) en los semilleros de investigación del programa de Diseño de Modas</p> <p><b>Fase 4:</b> Estudio de las barreras de adopción de prácticas de ecodiseño en las pymes de confección del Área Metropolitana de Bucaramanga</p> | Objetivo 1           |
| 8<br>(2 por cada fase) | <p><b>Fase 1:</b> Diseño de una plataforma digital para la gestión de activos de conocimiento (repositorio de técnicas y procesos) del ecosistema de moda.</p> <p><b>Fase 2:</b> Estructuración de un modelo de "Living Lab" (Laboratorio Viviente) como dispositivo de cocreación entre academia y sector productivo local.</p> <p><b>Fase 3:</b> Desarrollo de una guía metodológica de moldería "Zero Waste" adaptada al currículo del programa para fomentar el aprendizaje basado en proyectos.</p> <p><b>Fase 4:</b> Diseño de un protocolo de trazabilidad de materiales sostenibles para el ecosistema utilizando tecnologías digitales</p>                   | Objetivo 2           |

|                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                   |
|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| <p>8<br/>(2 por cada fase)</p> | <p><b>Fase 1:</b> Implementación de una colección cápsula con identidad regional utilizando tintes naturales extraídos de flora nativa de Santander.</p> <p><b>Fase 2:</b> Desarrollo de prototipos de indumentaria circular a partir del supra-reciclaje (<i>upcycling</i>) de residuos textiles posindustriales locales.</p> <p><b>Fase 3:</b> Creación de una línea de accesorios que integre biomateriales desarrollados a partir de residuos orgánicos de la agroindustria regional.</p> <p><b>Fase 4:</b> Proyecto piloto de co-diseño entre estudiantes y artesanos del fique para la actualización de productos con valor patrimonial.</p> <p><b>Fase 5:</b> Aplicación de metodologías activas (ABP) para la resolución de problemas de logística reversa en una marca de moda emergente</p> | <p>Objetivo 3</p> |
| <p>8<br/>(2 por cada fase)</p> | <p><b>Fase 1:</b> Evaluación del impacto del modelo pedagógico en el desarrollo de pensamiento crítico y conciencia ambiental en los estudiantes.</p> <p><b>Fase 2:</b> Medición de los niveles de apropiación social del conocimiento en comunidades artesanales tras su participación en los pilotos del ecosistema.</p> <p><b>Fase 3:</b> Análisis de la eficacia del modelo de gestión del conocimiento (SECI) en la transformación de saberes tácitos de taller en activos explícitos.</p> <p><b>Fase 4:</b> Evaluación de la viabilidad económica y sostenibilidad de los nuevos modelos de negocio derivados de los pilotos de innovación-creación</p>                                                                                                                                         | <p>Objetivo 4</p> |

Fuente: Elaboración propia

## 11. PRESUPUESTO

### 11.1 Presupuesto global

**Tabla 5. Descripción del presupuesto global del proyecto por rubros**

| Rubros                                    | Fuentes       |         |          |         | Total |
|-------------------------------------------|---------------|---------|----------|---------|-------|
|                                           | UTS           |         | Externa  |         |       |
|                                           | Efectivo      | Especie | Efectivo | Especie |       |
| Recurso Humano                            | \$360.000.000 |         |          |         |       |
| Materiales, Equipos y Software            | \$33.000.000  |         |          |         |       |
| Servicios Técnicos                        | \$10.000.000  |         |          |         |       |
| Divulgación y protección del conocimiento | \$53.000.000  |         |          |         |       |
| Gastos de viaje                           | \$25.000.000  |         |          |         |       |
| Otros                                     | \$15.000.000  |         |          |         |       |
| Total                                     | \$496.000.000 |         |          |         |       |

Fuente: Elaboración propia

### 11.2 Recurso humano

**Tabla 6. Descripción del rubro de recurso humano del proyecto**

| Rol                                        | Dedicación Horas | Valor Hora | UTS          |         | Externa  |         | Total                |
|--------------------------------------------|------------------|------------|--------------|---------|----------|---------|----------------------|
|                                            |                  |            | Efectivo     | Especie | Efectivo | Especie |                      |
| Director científico                        | 10               | \$37.500   | \$90.000.000 |         |          |         | \$90.000.000         |
| Coinvestigador 1                           | 10               | \$37.500   | \$90.000.000 |         |          |         | \$90.000.000         |
| Coinvestigador 2                           | 10               | \$37.500   | \$90.000.000 |         |          |         | \$90.000.000         |
| Coinvestigador 3                           | 10               | \$37.500   | \$90.000.000 |         |          |         | \$90.000.000         |
| Estudiantes Nivel Universitario (cantidad) | 10               | 12         |              |         |          |         |                      |
| Estudiantes Nivel Tecnología(cantidad)     | 10               | 8          |              |         |          |         |                      |
| <b>Total</b>                               |                  |            |              |         |          |         | <b>\$360.000.000</b> |

Fuente: Elaboración propia

### 11.3 Materiales, equipos y software

**Tabla 7. Descripción del rubro de materiales, equipos y software del proyecto**

| Descripción                                                  | Justificación              | UTS                                  |         | Externa  |         | Total       |
|--------------------------------------------------------------|----------------------------|--------------------------------------|---------|----------|---------|-------------|
|                                                              |                            | Efectivo                             | Especie | Efectivo | Especie |             |
| Software análisis cualitativos y cuantitativos (Atlas Ti, R) | Para los análisis de datos | Atlas ti: \$2.000.000<br>R: Gratuito |         |          |         | \$2.000.000 |

|                            |                                               |             |              |  |  |                     |
|----------------------------|-----------------------------------------------|-------------|--------------|--|--|---------------------|
| Insumos textiles y fibras  | Para la realización de pruebas y laboratorios | \$3.000.000 |              |  |  | \$3.000.000         |
| Kits de tintorería natural | Para la realización de pruebas y laboratorios | \$5.000.000 |              |  |  | \$5.000.000         |
| Equipos de cómputo         | Registro de la información                    | \$3.000.000 |              |  |  | \$3.000.000         |
| Maquinaria de confección   | En los talleres de las UTS                    |             | \$20.000.000 |  |  | \$20.000.000        |
| <b>Total</b>               |                                               |             |              |  |  | <b>\$33.000.000</b> |

Fuente: Elaboración propia

#### 11.4 Servicios técnicos

**Tabla 8. Descripción del rubro de servicios técnicos del proyecto**

| Descripción            | Justificación                                 | UTS          |         | Externa  |         | Total        |
|------------------------|-----------------------------------------------|--------------|---------|----------|---------|--------------|
|                        |                                               | Efectivo     | Especie | Efectivo | Especie |              |
| Pruebas de laboratorio | Para textiles, tintes y procesos alternativos | \$10.000.000 |         |          |         | \$10.000.000 |
| <b>Total</b>           |                                               |              |         |          |         |              |

Fuente: Elaboración propia

#### 11.5 Divulgación y protección del conocimiento

**Tabla 9. Descripción del rubro de divulgación y protección del conocimiento del proyecto**

| Descripción                   | Justificación                                | UTS          |         | Externa  |         | Total               |
|-------------------------------|----------------------------------------------|--------------|---------|----------|---------|---------------------|
|                               |                                              | Efectivo     | Especie | Efectivo | Especie |                     |
| Publicación de artículos      | Valor cobrado por las revistas               | \$18.000.000 |         |          |         | \$18.000.000        |
| Derecho de autor              | Registro de diseños industriales ante la SIC |              |         |          |         | \$25.000.000        |
| Edición e impresión del libro | Producción del libro                         |              |         |          |         | \$10.000.000        |
| <b>Total</b>                  |                                              |              |         |          |         | <b>\$53.000.000</b> |

Fuente: Elaboración propia

## 11.6 Gastos de viaje

**Tabla 10. Descripción del rubro de gastos de viaje del proyecto**

| Descripción               | Justificación                                        | UTS          |         | Externa  |         | Total               |
|---------------------------|------------------------------------------------------|--------------|---------|----------|---------|---------------------|
|                           |                                                      | Efectivo     | Especie | Efectivo | Especie |                     |
| Desplazamiento provincias | Reconocimiento de saberes textiles                   | \$10.000.000 |         |          |         | \$10.000.000        |
| Asistencia a congresos    | Divulgación del conocimiento y redes de colaboración | \$15.000.000 |         |          |         | \$15.000.000        |
| <b>Total</b>              |                                                      |              |         |          |         | <b>\$25.000.000</b> |

Fuente: Elaboración propia

## 11.7 Otros

**Tabla 11 Descripción del rubro de otros gastos requeridos en el proyecto**

| Descripción  | Justificación                                        | UTS          |         | Externa  |         | Total               |
|--------------|------------------------------------------------------|--------------|---------|----------|---------|---------------------|
|              |                                                      | Efectivo     | Especie | Efectivo | Especie |                     |
| Imprevistos  | Imprevistos no contemplados en los rubros anteriores | \$15.000.000 |         |          |         | \$15.000.000        |
| <b>Total</b> |                                                      |              |         |          |         | <b>\$15.000.000</b> |

Fuente: Elaboración propia

## 12. IMPACTOS DEL PROYECTO

El proyecto contribuirá de manera significativa a la creación de conocimiento aplicado en el campo del diseño de modas, mediante la consolidación de un modelo de ecosistema de investigación-creación que articula procesos pedagógicos, productivos y culturales. Este impacto se materializa en varios niveles:

En primer lugar, se producirá conocimiento metodológico, al adaptar e integrar enfoques contemporáneos como la investigación basada en diseño que promueven la experimentación en entornos reales y la co-creación con actores. Esta integración permitirá generar un referente metodológico replicable en el ámbito del diseño, a nivel local.

En segundo lugar, el proyecto generará conocimiento disciplinar e interdisciplinar en torno a tres ejes: sostenibilidad, patrimonio y gestión del conocimiento en el sistema moda. La investigación-creación, entendida como producción de conocimiento a partir de procesos creativos y artefactos, permitirá ampliar las formas tradicionales de validación científica, incorporando productos como prototipos, colecciones y experiencias como resultados legítimos de investigación.

Adicionalmente, se fortalecerá la producción académica e investigativa, materializada en artículos científicos, capítulos de libro, ponencias y repositorios de conocimiento, alineados con los productos de generación de nuevo conocimiento establecidos por el modelo de medición de la investigación.

El proyecto también contribuirá al fortalecimiento del tejido social y productivo del sistema moda en Santander, al generar espacios de articulación entre actores, se favorecerá la apropiación social del conocimiento, entendida como la participación activa de la comunidad en la generación, uso y circulación del conocimiento, y incidirá en la formación integral de estudiantes y docentes, fortaleciendo competencias como pensamiento crítico, creatividad, innovación, trabajo colaborativo y conciencia social.

De igual manera, se promoverá la revalorización del patrimonio cultural textil, reconociendo los saberes tradicionales como fuentes de conocimiento e innovación, lo cual contribuye al fortalecimiento de la identidad cultural y la inclusión de comunidades portadoras de estos saberes en procesos formales de investigación y diseño.

Finalmente, el proyecto aportará a la sistematización del conocimiento tácito presente en procesos creativos y productivos del sector moda, transformándolo en conocimiento explícito transferible, lo que es fundamental en la gestión del conocimiento organizacional e institucional. Además, se proyecta un impacto en la generación de oportunidades económicas y emprendimiento, al articular prácticas sostenibles y patrimoniales con procesos de innovación en diseño, lo que puede derivar en nuevos modelos de negocio dentro del sistema moda.

### **13. CONSIDERACIONES ÉTICAS**

#### **Protección de datos personales:**

Se recolectan datos personales en entrevistas/encuestas, se aplicará consentimiento informado, finalidades claras, minimización de datos y mecanismos de consulta/rectificación, conforme a Ley 1581 de 2012 y Decreto 1377 de 2013.

#### **Trabajo con comunidades y patrimonio:**

Se aplicará participación informada y respeto a prácticas culturales, coherente con el enfoque de salvaguardia del patrimonio cultural inmaterial.

#### **Riesgos y no maleficencia:**

El formato institucional solicita declarar riesgos y cómo se garantizan beneficencia, no maleficencia, autonomía y justicia; se incorporará una matriz de riesgos por piloto (operativos, éticos, ambientales)

### **14. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

Andersson E. et al (2016). Capturing Our Cultural Intangible Textile Heritage, MoCap and Craft Technology. En Digital Heritage. Progress in Cultural Heritage: Documentation, Preservation, and Protection (EuroMed 2016 Proceedings). DOI: [10.1007/978-3-319-48974-2\\_2](https://doi.org/10.1007/978-3-319-48974-2_2)

Ahmad Zabidi, N. A., & Jamaludin, K. A. (2024). Pedagogical Approaches for Sustainable Fashion Design Curriculum: A Systematic Literature Review. *International Journal of Academic Research in Progressive Education and Development*, 13(1), 1719–1738. <https://doi.org/10.6007/IJARPED/v13-i1/20898>

Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50(2), 179–211. [https://doi.org/10.1016/0749-5978\(91\)90020-T](https://doi.org/10.1016/0749-5978(91)90020-T)

Astudillo Ramírez, C. A., & Mejía-Giraldo, J. F. (2026). Consumo de moda sostenible en Medellín (Colombia), desde un abordaje de extrospección sociológico. *Investigación y Desarrollo*, 34(1). <https://doi.org/10.14482/index.34.01.415.636>

Bermeo Giraldo, M. C., Villalba Morales, M. L., & Lugo Ruiz Castañeda, W. (2022). Visión sistémica de la transferencia de conocimiento y tecnología en la universidad. *Revista Facultad de Ciencias Económicas: Investigación y Reflexión*, 30(1). <https://doi.org/10.18359/rfce.5897>

Bick, R., Halsey, E., & Ekenga, C. C. (2018). The global environmental injustice of fast fashion. *Environmental Health*, 17, 92. <https://doi.org/10.1186/s12940-018-0433-7>

Colombi, C., & D'Itria, E. (2023). Fashion digital transformation: Innovating business models toward circular economy and sustainability. *Sustainability*, 15, 4942. <https://doi.org/10.3390/su15064942>

Candy, L., & Edmonds, E. A. (2018). Practice-Based Research in the Creative Arts: Foundations and Futures from the Front Line. *Leonardo*, 51(1), 63–69. [https://doi.org/10.1162/LEON\\_a\\_01471](https://doi.org/10.1162/LEON_a_01471)

Castaño-Aguirre, C. A. (2024). Mapeando la gestión de la investigación en diseño, artes y arquitectura en Latinoamérica: un concepto en elaboración. *Revista de Investigación, Desarrollo e Innovación*, 14(1), 59–74. <https://doi.org/10.19053/20278306.v14.n1.2024.17283>

Comunidad Andina. (2000). *Decisión 486: Régimen Común sobre Propiedad Industrial* (PDF).

Cruz Merchán, C. A., Bonilla Ovallos, M. E., & Reyes Jaimes, J. M. (2024). Conflictividad socioambiental en el departamento de Santander, Colombia (2016-2022): Una caracterización a partir de la construcción de un estado del arte. *Revista Logos Ciencia & Tecnología*, 16(1). <https://doi.org/10.22335/rict.v16i1.1885>

Departamento Nacional de Planeación (DNP). (2016). *CONPES 3874: Política Nacional para la Gestión Integral de Residuos Sólidos* (PDF).

Dissanayake, D. G. K., & Weerasinghe, D. (2021). Towards circular economy in fashion: Review of strategies, barriers and enablers. *Circular Economy and Sustainability*. <https://doi.org/10.1007/s43615-021-00090-5>



Etzkowitz, H., & Leydesdorff, L. (2000). The dynamics of innovation: From National Systems and “Mode 2” to a Triple Helix of university–industry–government relations. *Research Policy*, 29(2), 109–123.

Fletcher, K., & Tham, M. (2019). Earth logic fashion action research plan 2018–2020: Transforming the fashion system for a sustainable future. Centre for Sustainable Fashion, London College of Fashion. <https://www.cfsf.org.uk/earthlogic>

Galgotia, D., & Lakshmi, N. L. N. (2022). Implementation of Knowledge Management in Higher Education: A Comparative Study of Private and Government Universities in India and Abroad. *Frontiers in Psychology*, 13, 944153. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.944153>

Geels, F. W. (2002). Technological transitions as evolutionary reconfiguration processes: A multi-level perspective and a case-study. *Research Policy*, 31(8–9), 1257–1274.

Guisasola Aranzabal, J., Ametller, J., & Zuza, K. (2020). Investigación basada en el diseño de Secuencias de Enseñanza-Aprendizaje: una línea de investigación emergente en Enseñanza de las Ciencias. *Revista Eureka Sobre Enseñanza Y Divulgación De Las Ciencias*, 18(1), 1801. [https://doi.org/10.25267/Rev\\_Eureka\\_ensen\\_divulg\\_cienc.2021.v18.i1.1801](https://doi.org/10.25267/Rev_Eureka_ensen_divulg_cienc.2021.v18.i1.1801)

Heim, H., & Hopper, C. (2022). Dress code: The digital transformation of the circular fashion supply chain. *International Journal of Fashion Design, Technology and Education*, 15(2), 233–244. <https://doi.org/10.1080/17543266.2021.2013956>

Hugo, A. de A., de Nadae, J., & Lima, R. da S. (2021). Can fashion be circular? A literature review on circular economy barriers, drivers, and practices in the fashion industry’s productive chain. *Sustainability*, 13(21), 12246. <https://doi.org/10.3390/su132112246>

Jia, F., Yin, S., Chen, L., & Chen, X. (2020). The circular economy in the textile and apparel industry: A systematic literature review. *Journal of Cleaner Production*, 259, 120728. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.120728>

Junestrand, L., Alexander, B., Sheldon, F. (2024). Towards Transformative Sustainable Fashion Education: The Fashion Business School’s Approach. In: Cantista, I., Ritch, E.L., Shearer, L., Pérez-Bou, S., Khar, S.S. (eds) *Fashion for the Common Good*. GFC 2023. Palgrave Macmillan, Cham. [https://doi.org/10.1007/978-3-031-50252-1\\_12](https://doi.org/10.1007/978-3-031-50252-1_12)

Maussa Pérez, F. O., & Montes Hincapié, J. M. (2023). Patrimonio cultural inmaterial y ecosistemas creativos: una revisión de literatura. *Revista Finanzas y Política Económica*, 15(2), 517–535. <https://doi.org/10.14718/revfinanzpolitecon.v15.n2.2023.9>

Méndez Prada, M. C., López Barraza, L. M., Ziritt Trejo, G. Y., & Pérez Prieto, M. E. (2022). Red de Pueblos Patrimonio de Colombia como política de marca territorial: caso Girón, Santander. *Pensamiento & Gestión*, (52). <https://doi.org/10.14482/pege.52.989.554>

Moreno, L., & Martínez, J. (2021). Educación en diseño y sostenibilidad: Habilidades para la moda circular en América Latina. *Education Sciences*, 11(5), 234. <https://doi.org/10.3390/educsci11050234>

Moya Espinosa, P. I., Cortés Rodríguez, N. C., & Socha López, J. C. (2024). Social innovation for conserving textile-craft practices in Boyacá, Colombia. *Apuntes del Cenes*, 43(77). <https://doi.org/10.19053/uptc.01203053.v43.n77.2024.16248>

Murzyn-Kupisz, M., & Hołuj, D. (2021). Fashion Design Education and Sustainability: Towards an Equilibrium between Craftsmanship and Artistic and Business Skills? *Education Sciences*, 11, 531. <https://doi.org/10.3390/educsci11090531>

Niinimäki, K. (2018). Sustainable Fashion in a Circular Economy. En K. Niinimäki (Ed.), *Sustainable Fashion in a Circular Economy* (pp. 12–41). Aalto ARTS Books.

Niinimäki, K., Peters, G., Dahlbo, H., Perry, P., Rissanen, T., & Gwilt, A. (2020). The environmental price of fast fashion. *Nature Reviews Earth & Environment*, 1(4), 189–200. <https://doi.org/10.1038/s43017-020-0039-9>

Nonaka, I. (1994). A dynamic theory of organizational knowledge creation. *Organization Science*, 5(1), 14–37. <https://doi.org/10.1287/orsc.5.1.14>

Onsardi, Ranidiah, F., Finthariasari, M., & Abdullah, D. (2023). Knowledge Management System Model for Higher Education to Increase Knowledge Stakeholders. *International Journal of Applied Engineering & Technology*, 5(1), 1–5.

Parra Castrillón, E., & Carvajal, J. F. (2024). Modelo de gestión del conocimiento para apoyar procesos de autoevaluación universitaria. *Revista Lasallista de Investigación*, 21(2). <https://doi.org/10.22507/rli.v21n2a3497>

Phukrongpet, P., & Daovisan, H. (2025). Innovative Plant-Dyed Silk Textiles: Does Intangible Cultural Heritage Matter? A Trajectory Equifinality Model. *Heritage*, 8(9), 360. <https://doi.org/10.3390/heritage8090360>

Picon Tejedo, F. E., & Aybar Huamani, J. (2025). Prácticas sostenibles de estudiantes de diseñadores de moda en educación superior: una revisión sistemática. *AUVIR*, 6(13), e454. [Ver artículo \(PDF\) \[ve.scielo.org\]](https://ve.scielo.org)

Radclyffe-Thomas, N. (2018). Intangible cultural heritage in fashion marketing: From number 1 Savile Row to the world. ResearchGate. [https://www.researchgate.net/publication/327112193\\_Intangible\\_cultural\\_heritage\\_in\\_fashion\\_marketing\\_From\\_number\\_1\\_Savile\\_Row\\_to\\_the\\_world](https://www.researchgate.net/publication/327112193_Intangible_cultural_heritage_in_fashion_marketing_From_number_1_Savile_Row_to_the_world)

Ramírez González, D. E., Ortegón Cortázar, L., & Soler Mahecha, C. (2023). Consumir moda lenta: ¿cómo la exclusividad y la equidad promueven el comportamiento de compra de moda sostenible? *Estudios Gerenciales*, 39(169). <https://doi.org/10.18046/j.estger.2023.169.5914>

Reyes-Rodríguez, J. F., Del Cairo-Jiménez, M. N., & Martínez-Zúñiga, L. M. (2025). Prácticas operacionales sostenibles y prioridades estratégicas en manufactura: caracterización y perspectiva integrada en empresas manufactureras del Área Metropolitana de Bucaramanga. *Revista de Investigación, Desarrollo e Innovación*, 15(2), 367–388. <https://doi.org/10.19053/uptc.20278306.v15.n2.2025.19908>

Robles-Camargo, J. C., Hincapié-Corredor, P. T., & Ariza-Murillo, L. F. (2024). Caracterización de los residuos textiles posindustria en Bogotá. *DYNA*, 91(232). <https://doi.org/10.15446/dyna.v91n232.112205>

Romero-Perdomo, F., Carvajalino-Umaña, J. D., López-González, M., Ardila, N., & González-Curbelo, M. Á. (2023). The private sector's role in Colombia to achieving the circular economy and the Sustainable Development Goals. *DYNA*, 90(spe228). <https://doi.org/10.15446/dyna.v90n228.107721>

Saha, K., Dey, P. K., & Kumar, V. (2024). A comprehensive review of circular economy research in the textile and clothing industry. *Journal of Cleaner Production*, 444, 141252.

Santos, E., Carvalho, M., & Martins, S. (2024). Sustainable Enablers of Knowledge Management Strategies in a Higher Education Institution. *Sustainability*, 16(12), 5078. <https://doi.org/10.3390/su16125078>

Strand, E. A. (2016). Capturing our cultural intangible textile heritage, MoCap and craft technology. En *Digital Heritage. Progress in Cultural Heritage: Documentation, Preservation, and Protection (EuroMed 2016 Proceedings)*.

Suárez Castro, R. M., & Rodríguez Florián, R. L. (2024). Obtención de rutas para la distribución de residuos textiles posconsumo con Open Capacitated Vehicle Routing Problem multidepósito. *Revista Lasallista de Investigación*, 21(2). <https://doi.org/10.22507/rli.v21n2a3488>

*Textile Intangible Cultural Heritage of the World*. (2022). 19–37. <https://doi.org/10.1002/9781119792284.ch2>

Tirumalai, M. (2023). *Woven identities: Indigenous textiles, cultural appropriation, and the decolonization of Latin American fashion*. Latin American and Caribbean Design Commons. <https://latinamericanandcaribbeandesign.commons.gc.cuny.edu/woven-identities-indigenous-textiles-cultural-appropriation-and-the-decolonization-of-latin-american-fashion>

Vanegas-Ochoa, L. M. (2020). Factores ambientales del sector textil en el Valle de Aburrá. *Trilogía Ciencia, Tecnología y Sociedad*, 12(22). <https://doi.org/10.22430/21457778.1426>

Velásquez Restrepo, S. M., Gaviria Londoño, F. A., & Giraldo Vásquez, D. H. (2024). Las competencias laborales en el sector diseño, confección y moda de Colombia: identificación de retos y oportunidades a partir de un estudio de caso. *El Ágora U.S.B.*, 24(1). <https://doi.org/10.21500/16578031.7191>

Vera-Acevedo, L. D., & Rauflet, E. (2022). Análisis de la Estrategia Nacional de Economía Circular de Colombia a partir de dos modelos. *Estudios Políticos*, (64), 27–52.

<https://doi.org/10.17533/udea.espo.n64a02>

Wood, J., Redfern, J., & Verran, J. (2022). Developing textile sustainability education in the curriculum: pedagogical approaches to material innovation in fashion. *International Journal of Fashion Design, Technology and Education*. <https://doi.org/10.1080/17543266.2022.2131913>

Wu, D., Zhuang, M., Zhang, X., & Zhao, Y. (2023). Towards circular fashion: Design for community-based clothing reuse and upcycling services under a social innovation perspective. *Sustainability*, 15, 262. <https://doi.org/10.3390/su15010262>

Zabidi, N. A., & Jamaludin, K. A. (2024). Pedagogical Approaches for Sustainable Fashion Design Curriculum: A Systematic Literature Review. *International Journal of Academic Research in Progressive Education and Development*, 13(1), 1719–1738. <http://dx.doi.org/10.6007/IJARPED/v13-i1/20898>

Zeng, L., Lo, C. K. Y., & Chen, Z. (2024). Fashion innovation through an innovation ecosystem – a research agenda. *International Journal of Fashion Design, Technology and Education*, 17(1), 62–75. <https://doi.org/10.1080/17543266.2023.2247421>