

Revista Formación Estratégica

Vol. 7 Núm. 2 (2026), Pag 84 -99

<https://formacionestrategica.com/index.php/foes/issue/view/19>

ISSN: 2805 – 9832

Recibido: Mayo 2026

Aceptado: Julio 2026

Publicado: 27 de Julio 2026

Tendencia, territorio y talento: una triada estratégica para el emprendimiento sostenible y la innovación impulsada por Diseño

Trend, Territory and Talent: A Strategic Triad for Sustainable Entrepreneurship and Design-Driven Innovation

Ph.D. Mauricio Enrique Sotelo Barriosmauricio.sotelo@unipamplona.edu.co<https://orcid.org/0000-0002-6091-7473>*Universidad de Pamplona, Pamplona, Colombia.***MSc. Silvia Janeth Monsalve Jaimes**silvia.monsalve@unipamplona.edu.co<https://orcid.org/0000-0002-2555-6916>*Universidad de Pamplona, Pamplona, Colombia.*

Resumen

El artículo propone la tríada Tendencia–Territorio–Talento (3T) como un marco teórico-metodológico para fortalecer la formulación de proyectos sostenibles y favorecer su evolución hacia emprendimientos impulsados por el diseño. El estudio parte de la necesidad de ampliar el papel del diseño industrial, tradicionalmente asociado con la configuración formal y funcional de productos, para comprenderlo como una capacidad estratégica capaz de anticipar transformaciones, interpretar condiciones territoriales y movilizar capacidades humanas y organizacionales. Se desarrolló una revisión bibliográfica semi-sistemática en Scopus y Web of Science. La búsqueda inicial identificó 2.846 registros; después de eliminar duplicados y aplicar criterios de selección, elegibilidad, calidad e impacto, se consolidó un corpus analítico de 47 artículos. La síntesis temática reveló seis dominios de conocimiento escasamente articulados: emprendimiento sostenible, innovación para la sostenibilidad, modelos de negocio sostenibles, diseño para la sostenibilidad, innovación impulsada por diseño e innovación territorial basada en capacidades. Como resultado, se formuló el modelo 3T, en el cual la Tendencia permite reconocer señales y oportunidades emergentes; el Territorio aporta recursos, identidad, condiciones institucionales y legitimidad contextual; y el Talento activa capacidades creativas, técnicas, emprendedoras y relacionales. La principal contribución radica en el concepto de coherencia estratégica 3T, entendido como la alineación entre relevancia futura, pertinencia territorial y capacidad de ejecución. Se concluye que el diseño industrial puede actuar como una capacidad estratégica territorial que conecta sostenibilidad, innovación y emprendimiento, convirtiendo proyectos aislados en propuestas de valor con potencial de transformación económica, ambiental y social.

Palabras clave: Diseño Industrial; Emprendimiento Sostenible; Innovación Impulsada por Diseño; Capacidades Dinámicas; Sostenibilidad.

Abstract

This article proposes the Trend–Territory–Talent (3T) triad as a theoretical and methodological framework for strengthening sustainable project formulation and supporting its transition into design-driven ventures. The study responds to the need to broaden the conventional role of industrial design beyond the formal and functional development of products and to understand it as a strategic capability for anticipating change, interpreting territorial conditions, and mobilizing human and organizational capabilities. A semi-systematic literature review was conducted using Scopus and Web of Science. The initial search retrieved 2,846 records; after duplicate removal and the application of screening, eligibility, quality, impact, and relevance criteria, a final analytical corpus of 47 articles was established. The thematic synthesis revealed six insufficiently integrated knowledge domains: sustainable entrepreneurship, sustainability innovation, sustainable business models, design for sustainability, design-driven innovation, and capability-based territorial innovation. These findings informed the development of the 3T model. Trend supports the recognition of emerging signals and future-oriented opportunities; Territory provides resources, identity, institutional conditions, and contextual legitimacy; and Talent activates the creative, technical, entrepreneurial, and relational capabilities required for implementation. The main theoretical contribution is the concept of 3T strategic coherence, defined as the alignment between future relevance, territorial embeddedness, and execution capacity. The study concludes that industrial design can operate as a territorial strategic capability that connects sustainability, innovation, and entrepreneurship, enabling isolated projects to evolve into value propositions with economic, environmental, and social transformation potential.

Keywords: Industrial Design; Sustainable Entrepreneurship; Design-Driven Innovation; Dynamic Capabilities; Sustainability.

1. Introducción

Las empresas han sido frecuentemente consideradas como uno de los principales impulsores de los problemas ambientales y sociales contemporáneos y, por lo tanto, como fuentes relevantes de insostenibilidad en las sociedades modernas. Desde esta perspectiva, se suele esperar que las agencias gubernamentales, las organizaciones no gubernamentales y los organismos reguladores controlen la actividad empresarial mediante marcos legales más estrictos, mecanismos de cumplimiento y presiones institucionales. Sin embargo, si bien la regulación sigue siendo esencial, esta visión tiende a reducir a las empresas a sujetos pasivos de control externo y subestima su potencial como agentes de transformación. De hecho, la investigación orientada a la sostenibilidad ha argumentado cada vez más que las empresas pueden ir más allá de la mitigación de daños y el cumplimiento normativo para convertirse en creadoras activas de valor sostenible, especialmente cuando los desafíos ambientales y sociales se integran en el núcleo de la estrategia, la innovación y el desarrollo empresarial (Hart, 1995; Hart & Milstein, 2003; Porter & Kramer, 2011).

Este cambio es particularmente relevante para el emprendimiento sostenible, ya que la transformación basada en el mercado depende no solo de la regulación, sino también de la capacidad de los emprendedores y las organizaciones para crear productos, servicios, procesos y modelos de negocio superiores que respondan a los desafíos ambientales y sociales, al tiempo que tienen éxito en mercados competitivos. En este sentido, los emprendedores sostenibles no se limitan a adaptarse a las exigencias de sostenibilidad; identifican oportunidades en las fallas del mercado, las brechas institucionales, las ineficiencias de los recursos y las necesidades sociales insatisfechas, transformándolas en nuevas formas de creación de valor (Dean & McMullen, 2007; Hall et al., 2010; Schaltegger & Wagner, 2011). Siguiendo la noción de destrucción creativa de Schumpeter, el emprendimiento sostenible puede entenderse como un proceso mediante el cual los métodos de producción, los patrones de consumo y las estructuras de mercado convencionales se cuestionan y se reemplazan gradualmente por soluciones con un mejor desempeño ambiental, social y económico (Schumpeter, 1934; Pacheco et al., 2010).

Dentro de este debate, el diseño se convierte en un campo estratégico para la innovación orientada a la sostenibilidad, ya que moldea no solo la configuración material de los productos, sino también sus significados, usos, ciclos de vida, sistemas de producción y posibilidades de negocio. El diseño para la sostenibilidad ha evolucionado desde la mejora de productos y el ecodiseño hacia sistemas producto-servicio, modelos de negocio circulares, transiciones sociotécnicas e innovación sistémica, revelando que los proyectos sostenibles requieren procesos de análisis, iteración y validación más rigurosos que el desarrollo de productos convencional (Ceschin & Gaziulusoy, 2016; Bocken et al., 2014). Al mismo tiempo, la innovación impulsada por el diseño sugiere que este puede generar nuevas propuestas de valor al interpretar significados culturales, tecnológicos y sociales

emergentes, en lugar de simplemente responder a la demanda del mercado existente (Verganti, 2008, 2009). Por lo tanto, los proyectos sostenibles en diseño industrial pueden convertirse en plataformas fértiles para emprendimientos impulsados por el diseño cuando logran conectar oportunidades orientadas al futuro, relevancia contextual y ejecución empresarial.

Este artículo propone Tendencia, Territorio y Talento como una triada estratégica para el emprendimiento sostenible y la innovación impulsada por el diseño. La tendencia se refiere a la capacidad de identificar señales sociales, tecnológicas, ambientales, culturales y de mercado emergentes que revelan oportunidades para el diseño sostenible. El territorio se refiere a la interpretación situada de los recursos locales, las vocaciones productivas, las culturas materiales, las condiciones institucionales y las capacidades regionales que pueden posibilitar o limitar el desarrollo empresarial, en línea con los enfoques de innovación territorial y especialización inteligente (Foray, 2014). El talento se refiere a las capacidades creativas, técnicas, gerenciales y empresariales necesarias para transformar las oportunidades en propuestas factibles, deseables, viables y sostenibles, conectando la triada con la perspectiva de las capacidades dinámicas de percibir, aprovechar y transformar oportunidades (Teece et al., 1997; Teece, 2007). Por lo tanto, el argumento central de este artículo es que los proyectos sostenibles tienen más probabilidades de evolucionar hacia emprendimientos impulsados por el diseño cuando se formulan a través de una articulación estratégica de tendencias, territorios y talentos, en lugar de a través de la intuición creativa aislada o la mera observación del mercado.

2. Marco teórico

La relación entre el emprendimiento y el desarrollo sostenible se ha ido configurando progresivamente a través de diversas corrientes de la literatura, en particular el eco-emprendimiento, el emprendimiento social, el institucional y el sostenible. Las primeras contribuciones se centraron en el emprendimiento con orientación ambiental, o eco-emprendimiento, donde la acción emprendedora se entendía como la capacidad de crear valor económico a la vez que se contribuía a la solución de problemas ambientales (Isaak, 1999; Schaltegger, 2002; Dean & McMullen, 2007). Posteriormente, el emprendimiento social amplió este debate al enfatizar la creación de valor social, la inclusión y la transformación de necesidades sociales insatisfechas en oportunidades emprendedoras (Mair & Martí, 2006; Zahra et al., 2009). El emprendimiento institucional añadió una capa adicional al explicar cómo los actores pueden transformar reglas, normas, mercados y arreglos institucionales cuando los sistemas existentes limitan el cambio sostenible (DiMaggio, 1988; Battilana et al., 2009). Estas perspectivas revelan que el emprendimiento sostenible no debe reducirse a la creación de empresas ecológicas, sino que debe entenderse como un proceso más amplio mediante el cual los agentes emprendedores conectan la mejora ambiental, la transformación social, el cambio institucional y la viabilidad del mercado.

Desde esta perspectiva más amplia, el emprendimiento sostenible puede definirse como la materialización de innovaciones sostenibles dirigidas al mercado masivo y capaces de generar beneficios para una mayor parte de la sociedad. Esto implica que los emprendedores sostenibles responden no solo a los intereses de los accionistas, sino también a las demandas de múltiples grupos de interés, entendidos como grupos o individuos que afectan o se ven afectados por las actividades de la empresa (Freeman, 1984). Dichas demandas pueden incluir mejoras ambientales, justicia social, producción ética, consumo responsable o acceso a mejores productos y servicios; por lo tanto, se convierten en fuentes relevantes de oportunidades empresariales para la innovación sostenible (Figge et al., 2002; Dean & McMullen, 2007). En este sentido, las fallas del mercado, las externalidades negativas, las necesidades sociales insatisfechas y las demandas de las partes interesadas poco representadas pueden abrir espacios para el descubrimiento y la explotación empresarial (Cohen & Winn, 2007; Cohen et al., 2008). Incluso las partes interesadas marginales pueden funcionar como señales anticipatorias de la demanda futura del mercado, actuando de manera similar a los usuarios líderes que revelan necesidades antes de que se hagan ampliamente visibles (von Hippel, 1982; Hart & Sharma, 2004).

La teoría del emprendimiento proporciona una base sólida para este argumento. La noción de destrucción creativa de Schumpeter explica el emprendimiento como la introducción de nuevas combinaciones que alteran los productos, los métodos de producción, las estructuras de mercado y los patrones de consumo existentes (Schumpeter, 1934), mientras que Kirzner enfatiza la capacidad de los emprendedores para detectar oportunidades que permanecen inadvertidas en el mercado (Kirzner, 1973). Los emprendedores sostenibles amplían ambas perspectivas, ya que no solo conectan las invenciones con el éxito comercial, sino que también construyen puentes entre el progreso ambiental, el valor social y la viabilidad económica. Así, el emprendimiento sostenible se caracteriza por la iniciativa personal, el liderazgo, el compromiso, la

identificación de oportunidades y la capacidad de movilizar redes, recursos, ideas y capacidades hacia innovaciones institucionales o de mercado orientadas a la sostenibilidad (Senge, 1990; Schaltegger & Wagner, 2011). Si bien este proceso suele asociarse con empresas emergentes y pequeñas empresas, también puede surgir dentro de organizaciones consolidadas a través del intra-emprendimiento, las iniciativas corporativas o las empresas derivadas que buscan alinear las mejoras ambientales y sociales con la transformación empresarial (Pinchot, 1988; Gapp & Fisher, 2007; Hockerts & Wüstenhagen, 2010).

Tabla 1
Tipos de emprendimiento orientado a la sostenibilidad y la innovación

Criterio de análisis	Eco-emprendimiento	Emprendimiento Social	Emprendimiento Institucional	Emprendimiento Sostenible	Emprendimiento sostenible impulsado por el diseño / Enfoque 3T
Orientación estratégica principal	Contribuir a la solución de problemas ambientales mediante oportunidades de negocio con valor económico.	Atender problemas sociales y generar valor colectivo, especialmente en comunidades vulnerables o excluidas.	Transformar reglas, normas, instituciones y estructuras de mercado que limitan la sostenibilidad.	Resolver problemas sociales y ambientales mediante innovaciones sostenibles orientadas a mercados amplios y con beneficio social extendido.	Convertir la lectura de tendencias, las capacidades del territorio y el talento creativo en propuestas sostenibles con sentido cultural, valor de uso y viabilidad empresarial.
Objetivo principal	Ganar dinero resolviendo problemas ambientales, por ejemplo, mediante ecoeficiencia, energías limpias o productos de bajo impacto.	Alcanzar una misión social y asegurar recursos para sostenerla en el tiempo.	Cambiar instituciones como objetivo directo: regulaciones, estándares, prácticas sectoriales o imaginarios de mercado.	Crear desarrollo sostenible a través de actividades emprendedoras, modelos de negocio sostenibles y propuestas escalables.	Formular proyectos de diseño industrial que puedan evolucionar hacia emprendimientos reales, con identidad territorial, pertinencia social y capacidad de mercado.
Orientación del valor económico	Son un fin central: el desempeño económico valida la oportunidad ambiental.	Son un medio: permiten financiar, sostener y ampliar la misión social.	Pueden ser medio o fin, según el tipo de cambio institucional buscado.	Son medio y fin: la sostenibilidad necesita viabilidad económica para escalar y mantenerse.	Son una condición de viabilidad: el proyecto no solo debe ser bello o pertinente, sino también producir valor, empleo, intercambio justo y permanencia empresarial.
Orientación del valor social y ambiental	Los asuntos ambientales son el núcleo integrado del emprendimiento.	Los objetivos sociales son el propósito principal y orientan la toma de decisiones.	La transformación institucional es el núcleo no comercial del proceso.	Los objetivos sociales, ambientales y económicos se integran como parte de una misma propuesta de valor.	La sostenibilidad, la identidad local, el bienestar comunitario y el sentido del producto son componentes inseparables del modelo proyectual.
Lógica de innovación dominante	Innovación ambiental, ecoinnovación, eficiencia material, reducción de impactos y economía circular.	Innovación social, modelos colaborativos, servicios comunitarios y soluciones inclusivas.	Innovación institucional: creación de nuevas reglas, legitimidades, estándares o formas de gobernanza.	Innovación sostenible y, en algunos casos, radical: nuevos productos, servicios, tecnologías o modelos de negocio que responden a demandas no atendidas.	Innovación impulsada por diseño: construcción de nuevos significados, interpretación de cambios socioculturales y desarrollo de soluciones producto-servicio-sistema.
Relación con la sostenibilidad	Predomina la dimensión ambiental, aunque puede incorporar beneficios económicos y sociales.	Predomina la dimensión social, con posibles efectos económicos y ambientales.	Predomina la dimensión político-institucional, necesaria para habilitar transformaciones sostenibles.	Integra las tres dimensiones clásicas de la sostenibilidad: ambiental, social y económica.	Integra sostenibilidad con diseño, cultura material, vocaciones productivas, capacidades locales y escenarios futuros de consumo responsable.
Entrada estratégica principal	Problemas ambientales convertidos en oportunidades de mercado.	Necesidades sociales convertidas en soluciones organizadas y sostenibles.	Fallas institucionales convertidas en oportunidades de transformación.	Demandas sociales y ambientales no satisfechas convertidas en innovación para mercados amplios.	Tendencia: lectura de señales emergentes. Territorio: recursos, cultura, saberes y cadenas productivas locales. Talento: capacidades creativas, técnicas, investigativas y emprendedoras.
Desafío de desarrollo organizacional	Pasar de una preocupación ambiental a un modelo económico competitivo.	Pasar de la misión social a una estructura organizacional sostenible.	Pasar del cambio normativo o simbólico a prácticas sostenibles adoptadas por actores reales.	Pasar de pequeñas contribuciones aisladas a impactos amplios sobre el desarrollo sostenible.	Pasar del proyecto académico o prototipo inicial a un emprendimiento con modelo de negocio, narrativa de valor, validación territorial y capacidad de escalamiento.
Resultado esperado	Productos, servicios o procesos ambientalmente responsables con	Soluciones sociales que mejoran calidad de vida y fortalecen capacidades comunitarias.	Nuevas condiciones institucionales que permiten mercados, políticas o prácticas más sostenibles.	Innovaciones sostenibles capaces de beneficiar a una parte amplia de la sociedad.	Emprendimientos sostenibles basados en diseño, con arraigo territorial, lectura prospectiva y talento articulado; es decir, proyectos que no nacen solo

Criterio de análisis	Eco-emprendimiento	Emprendimiento Social	Emprendimiento Institucional	Emprendimiento Sostenible	Emprendimiento sostenible impulsado por el diseño / Enfoque 3T
	potencial comercial.				para vender, sino para transformar con sentido.

Nota. Elaboración propia a partir del corpus teórico del proyecto y de aportes sobre emprendimiento sostenible, innovación para la sostenibilidad e innovación impulsada por diseño (Schaltegger & Wagner, 2011; Dean & McMullen, 2007; Cohen & Winn, 2007; Verganti, 2008; Ceschin & Gaziulusoy, 2016; Geissdoerfer et al., 2018).

La matriz anterior no debe interpretarse únicamente como una tabla clasificatoria, sino como una herramienta de posicionamiento conceptual. El ecoemprendimiento enfatiza la integración del desempeño ambiental en la lógica empresarial; el emprendimiento social prioriza la creación de valor social y el acceso a soluciones para grupos marginados; el emprendimiento institucional busca modificar las reglas, normas y condiciones de mercado que limitan la transformación sostenible; y el emprendimiento sostenible integra estas dimensiones mediante innovaciones orientadas al mercado capaces de generar beneficios ambientales, sociales y económicos (Dean & McMullen, 2007; Mair & Martí, 2006; DiMaggio, 1988; Schaltegger & Wagner, 2011). La categoría adicional propuesta —emprendimiento sostenible impulsado por el diseño mediante el enfoque 3T— explica cómo se pueden formular proyectos sostenibles desde el diseño, conectando el reconocimiento de oportunidades, la relevancia territorial y la ejecución basada en el talento.

La innovación en sostenibilidad constituye un puente teórico decisivo entre el emprendimiento sostenible y la innovación impulsada por el diseño, ya que permite distinguir entre las innovaciones que solo generan beneficios privados y aquellas que también producen un valor social y ambiental más amplio. No toda innovación de mercado exitosa puede considerarse sostenible; algunas innovaciones pueden reducir costes o aumentar la satisfacción del consumidor mientras intensifican el consumo de recursos, la exclusión social o las externalidades negativas. La forma más deseable de innovación surge cuando convergen los beneficios privados y sociales, es decir, cuando la mejora ambiental, la contribución social y el éxito en el mercado se refuerzan mutuamente en la creación de valor (Porter & van der Linde, 1995; Schaltegger & Wagner, 2011).

El surgimiento del emprendimiento sostenible también depende del tipo de innovación involucrada y del actor mejor posicionado para desarrollarla. Las innovaciones en sostenibilidad suelen ser radicales porque desafían los sistemas de producción, los patrones de consumo, las estructuras de mercado y las expectativas de los usuarios establecidos (Schumpeter, 1934; Christensen, 2003; Markides & Geroski, 2005). En sus primeras etapas, las pequeñas empresas, las startups y los emprendimientos emergentes suelen tener mayor flexibilidad para explorar ideas disruptivas, nichos de mercado y propuestas de valor experimentales, aunque enfrentan acceso limitado al capital, debilidad en los canales de distribución e insuficiencia de activos complementarios (Teece, 1986; Gruber, 2004). Las grandes empresas consolidadas, en cambio, pueden ser menos ágiles en la creación de innovaciones radicales, pero a menudo poseen capacidad de producción, logística, sistemas de aprovisionamiento, reconocimiento de marca y acceso al mercado, esenciales para escalar las innovaciones sostenibles (Teece, 1986; Hockerts & Wüstenhagen, 2010).

Tabla 2

Matriz de evaluación de la triada estratégica 3T para el emprendimiento sostenible y la innovación impulsada por diseño

Dimensión	Pregunta orientadora	Posibles indicadores	Resultados / impactos relevantes en el ecosistema
Tendencia	¿Qué cambio social, tecnológico, ambiental, cultural o de mercado justifica el proyecto y anticipa su pertinencia futura?	Necesidades emergentes; señales de cambio; oportunidad de mercado; comportamiento del usuario; pertinencia futura; alineación con transiciones sostenibles.	Mejora la capacidad de anticipación del ecosistema; orienta la innovación hacia demandas reales; abre nichos o mercados con potencial de escalamiento; posiciona soluciones con mayor legitimidad social y comercial.

Dimensión	Pregunta orientadora	Posibles indicadores	Resultados / impactos relevantes en el ecosistema
Territorio	¿Qué recursos, problemáticas, vocaciones productivas, actores y saberes locales fortalecen la propuesta y le otorgan identidad?	Materiales locales; cadenas productivas; identidad cultural; comunidad; activos y restricciones ambientales; redes institucionales; capacidades del entorno; especialización territorial.	Fortalece encadenamientos locales; aumenta la apropiación social de la solución; valoriza recursos y conocimientos del lugar; promueve arraigo, resiliencia territorial y coherencia contextual del emprendimiento.
Talento	¿Qué capacidades humanas, creativas, técnicas y organizacionales permiten diseñar, prototipar, gestionar y escalar la iniciativa?	Habilidades de diseño; prototipado; gestión; emprendimiento; liderazgo; interdisciplinariedad; innovación abierta; articulación con stakeholders; capacidad de aprendizaje y adaptación.	Incrementa la capacidad de innovación del ecosistema; acelera procesos de validación y aprendizaje; fortalece la colaboración entre actores; mejora la absorción de conocimiento y la generación de soluciones sostenibles.
Triada estratégica 3T (Tendencia + Territorio + Talento)	¿Cómo se articulan las tendencias emergentes, las capacidades del territorio y el talento humano para convertir una idea en un emprendimiento sostenible e innovación impulsada por diseño?	Coherencia entre señales de cambio, contexto territorial y capacidades humanas; propuesta de valor sostenible; validación con usuarios; modelo de negocio; capacidad de escalamiento; impacto sistémico; gobernanza colaborativa.	Permite pasar de un proyecto aislado a una innovación con efecto en el mercado, la sociedad y, en ciertos casos, las instituciones; genera valor económico, social y ambiental; dinamiza el ecosistema emprendedor; favorece la creación de emprendimientos con identidad, viabilidad y contribución real al desarrollo sostenible.

Nota. Elaboración propia a partir del corpus teórico del proyecto y de aportes sobre emprendimiento sostenible, innovación para la sostenibilidad e innovación impulsada por diseño (Schaltegger & Wagner, 2011; Dean & McMullen, 2007; Cohen & Winn, 2007; Verganti, 2008; Ceschin & Gaziulusoy, 2016; Geissdoerfer et al., 2018).

La tendencia permite identificar las señales que activan la innovación en sostenibilidad: cambios regulatorios, presión de las partes interesadas, tecnologías emergentes, nuevos patrones de consumo, crisis ambientales o demandas sociales insatisfechas. Estas señales ayudan a determinar si un proyecto responde a una moda pasajera, una oportunidad de nicho o una transformación estructural en el mercado y la sociedad (von Hippel, 1982; Hart & Sharma, 2004; Porter & van der Linde, 1995).

El territorio permite comprender dónde y en qué condiciones se puede desarrollar esa oportunidad: materiales disponibles, recursos locales, vocaciones productivas, apoyo institucional, limitaciones ambientales, cadenas de suministro, necesidades comunitarias y capacidades de innovación regional. Las iniciativas sostenibles no surgen en mercados abstractos; se configuran mediante ecosistemas, regulaciones, infraestructuras y prácticas socioculturales que pueden acelerar o bloquear su desarrollo (Foray, 2014).

El talento se refiere a las capacidades creativas, técnicas, gerenciales y empresariales necesarias para transformar la oportunidad en acción: criterio de diseño, creación de prototipos, alfabetización en sostenibilidad, modelado de negocios, articulación con las partes interesadas, liderazgo y capacidad de aprendizaje iterativo (Teece et al., 1997; Teece, 2007). El valor innovador de la triada 3T reside en su capacidad para conectar la clasificación de los enfoques empresariales con la formulación práctica de proyectos sostenibles. Para el diseño industrial, esta relación es especialmente relevante, ya que muchos proyectos nacen como conceptos, prototipos o ejercicios académicos, pero no siempre se convierten en empresas porque carecen de una transición estructurada entre la intención de sostenibilidad y la ejecución empresarial.

3. Método y metodología

Este estudio adopta una metodología de revisión bibliográfica semi-sistemática para examinar cómo la tendencia, el territorio y el talento pueden articularse teóricamente como una triada estratégica para el emprendimiento sostenible y la innovación impulsada por el diseño. Se consideró apropiada una revisión semi-sistemática debido a que el tema es interdisciplinario y se ha abordado a través de diferentes tradiciones conceptuales, incluyendo el emprendimiento sostenible, el eco-emprendimiento, el emprendimiento social, la innovación sostenible, la innovación impulsada por el diseño, el diseño para la sostenibilidad, los sistemas regionales de innovación y las capacidades dinámicas. Siguiendo a Snyder (2019), la revisión se estructuró para proporcionar una visión general transparente del estado del conocimiento, identificar temas dominantes y lagunas de investigación, y respaldar el desarrollo de un nuevo modelo teórico. Al mismo tiempo, el proceso incorporó los procedimientos sistemáticos recomendados por Siddaway et al. (2019), especialmente en la planificación de la búsqueda, selección de bases de datos, filtrado, elegibilidad, criterios de inclusión y exclusión, y transparencia en la presentación de informes.

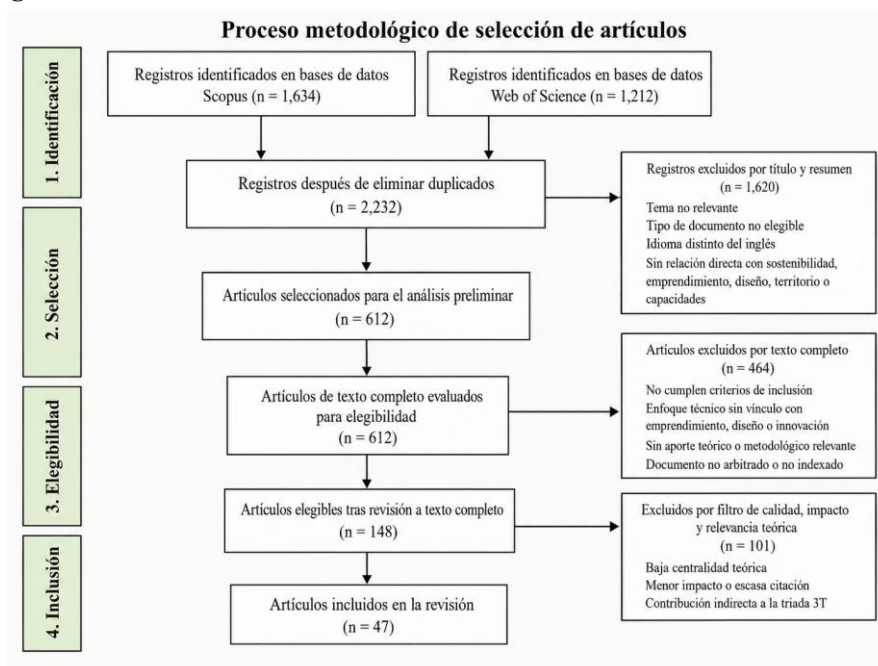
La búsqueda bibliográfica se realizó en Scopus y Web of Science. La estrategia se diseñó alrededor de bloques conceptuales relacionados con emprendimiento sostenible, innovación sostenible, innovación basada en el diseño y capacidades territoriales asociadas con tendencias y talento. La ecuación se adaptó a la sintaxis de cada base: ("sustainable entrepreneurship" OR "sustainability entrepreneurship" OR eco-entrepreneurship OR "social entrepreneurship" OR "institutional entrepreneurship") AND ("sustainable innovation" OR "sustainable business model" OR "circular economy" OR "design for sustainability" OR eco-design OR "design-driven innovation" OR "industrial design") AND ("regional innovation" OR territory OR trends OR "dynamic capabilities" OR talent OR "human capital" OR capacity). La búsqueda inicial fue deliberadamente amplia para maximizar la sensibilidad y evitar la exclusión de contribuciones teóricas relevantes de campos adyacentes.

La revisión siguió un proceso de filtrado en cuatro etapas. En la identificación, la búsqueda inicial arrojó 2.846 registros: 1.634 de Scopus y 1.212 de Web of Science. Tras eliminar 614 duplicados, quedaron 2.232 artículos para la revisión de títulos y resúmenes. En la selección se excluyeron 1.620 registros que no se relacionaban directamente con sostenibilidad, emprendimiento, diseño, territorio o capacidades. Los 612 documentos restantes pasaron a revisión de texto completo. En la elegibilidad se excluyeron 464 artículos por no cumplir los criterios definidos, y 148 publicaciones permanecieron elegibles. Finalmente, 101 fueron descartadas mediante un filtro adicional de calidad, impacto y relevancia teórica, consolidando un corpus analítico final de 47 artículos.

Los criterios de inclusión fueron: artículos revisados por pares e indexados en Scopus o Web of Science; publicaciones entre 1995 y 2026, con incorporación excepcional de trabajos fundamentales anteriores a 1995 cuando fueran teóricamente indispensables; estudios escritos en inglés; artículos conceptuales, empíricos o de revisión que abordaran emprendimiento sostenible, innovación en sostenibilidad, diseño para la sostenibilidad, innovación basada en el diseño, modelos de negocio sostenibles, innovación territorial, capacidades dinámicas o desarrollo de talento; y publicaciones relevantes para la formulación de proyectos sostenibles y su posible evolución hacia emprendimientos basados en el diseño. Se excluyeron documentos no revisados por pares, resúmenes de congresos, editoriales, reseñas, artículos de opinión, informes institucionales, literatura gris, estudios exclusivamente técnicos sin vínculo con emprendimiento, innovación, diseño o capacidades, publicaciones que utilizaran sostenibilidad como etiqueta genérica, registros duplicados e inaccesibles.

La extracción de datos se realizó mediante una matriz estructurada que capturó información descriptiva, conceptual y analítica de cada artículo. Las variables descriptivas incluyeron autor, año, revista, base de datos, tipo de documento, campo disciplinario y relevancia de las citas. Las variables conceptuales abarcaron perspectiva teórica, definición de emprendimiento o innovación sostenible, rol del diseño, rol del territorio, rol de las capacidades o el talento y relación con los resultados de sostenibilidad. Las variables analíticas se organizaron según el marco 3T: para Tendencia se extrajo evidencia sobre necesidades emergentes, señales de mercado, transiciones sostenibles, presiones regulatorias, demandas de partes interesadas y oportunidades futuras; para Territorio se examinaron sistemas regionales de innovación, recursos locales, vocaciones productivas, limitaciones ambientales, identidad cultural y ecosistemas institucionales; para Talento se identificaron capacidades de diseño, capital humano, capacidades dinámicas, habilidades emprendedoras, liderazgo, prototipado, colaboración y aprendizaje.

El análisis se realizó mediante síntesis temática. Los artículos se organizaron según su tradición teórica dominante y luego se codificaron de acuerdo con su contribución a cada dimensión de la triada 3T. Posteriormente se analizaron las relaciones entre estas dimensiones para identificar convergencias, tensiones y vacíos en la literatura. El proceso condujo a la formulación del marco 3T como una contribución teórico-metodológica. Para garantizar el rigor, se aplicaron progresivamente los criterios de selección y elegibilidad, se registraron las decisiones del proceso y el corpus final se evaluó según relevancia teórica, calidad de las revistas, influencia de las citas y contribución directa a la construcción del modelo.

Figura 1
Proceso metodológico de selección de artículos


Nota. Diagrama elaborado a partir del proceso de revisión semi-sistemática siguiendo los lineamientos metodológicos de Snyder (2019) y Siddaway et al. (2019).

4. Resultados

La síntesis temática reveló seis dominios de conocimiento interconectados: emprendimiento sostenible, innovación en sostenibilidad, modelos de negocio sostenibles, diseño para la sostenibilidad, innovación basada en el diseño e innovación territorial y basada en capacidades. Sin embargo, estos dominios no estaban completamente integrados en la literatura revisada. Los estudios sobre emprendimiento sostenible tendían a enfatizar el reconocimiento de oportunidades, el valor para las partes interesadas y la transformación del mercado; la investigación en diseño se centraba más en productos, servicios, sistemas e innovación de significado; los estudios territoriales destacaban las capacidades regionales, los ecosistemas institucionales y la especialización productiva; y la investigación basada en capacidades se concentraba en los recursos humanos y organizacionales necesarios para identificar y aprovechar las oportunidades. Esta fragmentación proporcionó la base conceptual para la construcción del marco Tendencia-Territorio-Talento como una estructura analítica integradora.

La evidencia revisada mostró que las iniciativas sostenibles no pueden explicarse únicamente a través del desempeño ambiental, la intención emprendedora o la novedad tecnológica. La transición de un proyecto sostenible a una iniciativa orientada al mercado depende de la consideración simultánea de la oportunidad, el contexto y la capacidad de ejecución. El emprendimiento sostenible apareció como un proceso de convergencia mediante el cual las demandas no atendidas de las partes interesadas, las presiones ambientales, las fallas del mercado, los cambios tecnológicos y las necesidades sociales se traducen en propuestas de valor con relevancia económica, ambiental y social (Cohen & Winn, 2007; Dean & McMullen, 2007; Schaltegger & Wagner, 2011).

El primer resultado se relacionó con la función estratégica de la Tendencia. La literatura mostró que las oportunidades sostenibles suelen surgir de cambios dispersos en los mercados, las tecnologías, la regulación, las expectativas sociales y las condiciones ambientales. El análisis de tendencias fue interpretado como la identificación sistemática de señales capaces de anticipar transformaciones estructurales. Se distinguieron señales de problema —degradación ambiental, uso ineficiente de recursos, exclusión social y necesidades no resueltas—; señales de transición —cambios regulatorios, desarrollos tecnológicos, sistemas productivos circulares y nuevas expectativas de consumo—; y señales de oportunidad —nichos emergentes, patrones de uso y demandas de actores aún no plenamente reconocidas.

El segundo resultado reposicionó el Territorio desde un escenario geográfico hacia un sistema activo de recursos, relaciones, restricciones, instituciones y conocimientos. El territorio incluye materiales locales, vocaciones productivas, conocimiento acumulado, cadenas de suministro, infraestructuras, prácticas comunitarias, organizaciones de apoyo, regulación y redes regionales de innovación. Su análisis permite reconocer tanto condiciones habilitantes como barreras estructurales, evita formular proyectos sobre supuestos abstractos de factibilidad y conecta la innovación sostenible con sistemas productivos y ecosistemas emprendedores específicos (Foray, 2014).

El tercer resultado se relacionó con el Talento, entendido como una configuración de capacidades creativas, técnicas, organizacionales, relacionales y emprendedoras. El talento abarca la capacidad de investigar, formular problemas, diseñar, prototipar, evaluar impactos ambientales, coordinar actores, construir modelos de negocio, interpretar mercados, gestionar incertidumbre y adaptar los proyectos mediante aprendizaje continuo. Estas capacidades muestran una relación estrecha con las capacidades dinámicas de detectar, aprovechar y transformar oportunidades (Teece et al., 1997; Teece, 2007). El talento constituye la dimensión operativa que convierte la información sobre tendencias y territorios en decisiones concretas de proyecto y debe comprenderse como una cualidad colectiva que puede integrar diseñadores, productores, comunidades, investigadores, instituciones públicas y usuarios.

El análisis cruzado reveló que la presencia aislada de Tendencia, Territorio o Talento es insuficiente para garantizar el surgimiento de una iniciativa sostenible. Un proyecto basado principalmente en la tendencia puede identificar una oportunidad atractiva, pero permanecer desconectado de los recursos locales y de las capacidades de implementación. Un proyecto centrado en el territorio puede reconocer recursos valiosos o problemas comunitarios, pero reproducir soluciones existentes sin suficiente innovación o escalabilidad. Un proyecto impulsado por el talento puede generar un concepto técnicamente refinado, aunque carezca de relevancia de mercado, legitimidad territorial o impacto sostenible. Una configuración diferente surge cuando las tres dimensiones se articulan estratégicamente: la tendencia proporciona dirección y relevancia anticipatoria; el territorio aporta legitimidad contextual, recursos y anclaje institucional; y el talento posibilita ejecución, adaptación y aprendizaje.

La integración temática dio como resultado una ruta de cinco etapas. La primera consiste en interpretar la tendencia e identificar señales emergentes que representan un desafío u oportunidad relevante para la sostenibilidad. La segunda arraiga la oportunidad en el territorio mediante el examen de recursos locales, capacidades productivas, actores, restricciones, identidades y condiciones institucionales. La tercera activa el talento al identificar las capacidades creativas, técnicas, sostenibles, emprendedoras y relacionales necesarias para avanzar. La cuarta integra las tres dimensiones en una propuesta de valor sostenible susceptible de prototiparse y validarse. La quinta evalúa la preparación empresarial y el impacto ecosistémico de la iniciativa, considerando mercado, escalabilidad, sostenibilidad financiera, mejora ambiental, contribución social y transformación territorial.

El principal resultado conceptual es la formulación de la triada 3T como puente entre el desarrollo de proyectos sostenibles y la creación de emprendimientos impulsados por el diseño. La literatura existente ofrece explicaciones sólidas sobre oportunidades emprendedoras sostenibles, innovación de modelos de negocio, diseño para la sostenibilidad, especialización regional y capacidades dinámicas; sin embargo, suele abordar oportunidad, contexto y capacidad desde perspectivas separadas. El marco 3T integra estas perspectivas en una lógica común de formulación.

5. Discusión

Los hallazgos respaldan el reposicionamiento del diseño industrial más allá de la configuración formal y técnica de productos. Dentro del modelo propuesto, el diseño opera como una capacidad estratégica que interpreta transformaciones emergentes, articula recursos territoriales y configura propuestas de valor sostenibles. Este papel ampliado responde a la complejidad de los desafíos de sostenibilidad, que exigen integrar desempeño ambiental, relevancia social, factibilidad productiva, significado cultural y viabilidad empresarial desde las primeras etapas de formulación (Ceschin & Gaziulusoy, 2016; Bocken et al., 2014).

El modelo Tendencia–Territorio–Talento representa un sistema relacional y no tres variables independientes. La Tendencia introduce una lógica anticipatoria mediante la identificación de cambios en tecnología, mercados, regulación, estilos de vida, condiciones ambientales y expectativas de los actores. No se interpreta como observación de modas temporales, sino como un proceso de detección de oportunidades a través del cual se reconocen señales débiles, necesidades no satisfechas, fallas del mercado y transiciones de sostenibilidad. Esta lectura coincide con las oportunidades empresariales derivadas de externalidades negativas y demandas no resueltas (Cohen & Winn, 2007; Dean & McMullen, 2007), con la capacidad dinámica de detectar cambios en entornos inciertos (Teece, 2007) y con la innovación impulsada por diseño, que anticipa significados y propuestas de valor aún no articulados explícitamente por los usuarios (Verganti, 2008).

La Tendencia, por sí sola, no puede sostener un proyecto viable. Su valor depende de la conexión con el Territorio, entendido como un sistema activo de materiales, capacidades productivas, identidades culturales, instituciones, infraestructuras y restricciones ambientales. La relación entre ambas dimensiones se define como anclaje contextual, pues determina si una oportunidad emergente puede adquirir relevancia y factibilidad dentro de un entorno específico. Desde la especialización inteligente, los territorios generan oportunidades cuando sus capacidades distintivas se conectan con el descubrimiento emprendedor y la transformación estratégica (Foray, 2014). Para el diseño industrial, esto significa que materiales, técnicas productivas, condiciones climáticas, conocimiento local y cadenas de valor participan directamente en la definición de la oportunidad. Investigaciones sobre ecodiseño, principios bioclimáticos y desarrollo sostenible respaldan la incorporación temprana de variables ambientales y territoriales (Sotelo Barrios et al., 2024; Sotelo-Barrios et al., 2025).

La dimensión Talento aborda las capacidades humanas y organizacionales necesarias para transformar la oportunidad en acción. Incluye conocimiento de diseño, alfabetización en sostenibilidad, juicio emprendedor, habilidades tecnológicas, liderazgo, colaboración, prototipado y aprendizaje estratégico. Esta interpretación se vincula con las capacidades dinámicas de detectar, aprovechar y transformar (Teece et al., 1997; Teece, 2007). La relación Tendencia–Talento se expresa mediante la detección de oportunidades, mientras que Territorio–Talento se concreta en la activación de capacidades. Los recursos territoriales no se convierten automáticamente en innovación; requieren actores capaces de reconocerlos, combinarlos y transformarlos. Los estudios de innovación abierta muestran que las organizaciones fortalecen sus procesos cuando integran conocimiento de usuarios, universidades, empresas y comunidades (Sotelo Barrios et al., 2022).

La evidencia obtenida en poblaciones emprendedoras pertenecientes a la base de la pirámide refuerza la necesidad de comprender el talento como una configuración situada de capacidades, y no como una cualidad abstracta o exclusivamente individual. En estos contextos, la persistencia, la visión, la organización y la orientación al logro adquieren un papel relevante en la identificación y el aprovechamiento de oportunidades. Sin embargo, la limitada presencia de capacidades relacionadas con la creatividad y la innovación revela una brecha entre las fortalezas personales que sostienen el emprendimiento por necesidad y las competencias requeridas para desarrollar iniciativas basadas en oportunidades, con mayor capacidad de diferenciación y permanencia en el tiempo (Albornoz-Arias et al., 2021). Desde el modelo 3T, el esfuerzo emprendedor y el conocimiento del contexto no resultan suficientes por sí solos; deben articularse con capacidades de diseño, innovación, aprendizaje colaborativo y experimentación estratégica.

El espacio central del modelo, la formulación de proyectos sostenibles surge de la operación simultánea de detección de oportunidades, anclaje contextual y activación de capacidades. El proyecto sostenible no constituye únicamente una fase previa al emprendimiento, sino una plataforma estratégica desde la cual puede surgir una iniciativa impulsada por el diseño. Estos proyectos deben conectar valor para los actores, desempeño ambiental, viabilidad técnica, lógica de mercado e impacto territorial. Precisamente por este rigor, pueden crear bases más sólidas para la incubación empresarial y generar valor ambiental, social y económico de forma integrada (Schaltegger & Wagner, 2011; Bocken et al., 2016).

La transición de proyecto a emprendimiento es iterativa y no lineal. Las tendencias evolucionan, las condiciones territoriales cambian y el talento debe reconfigurarse a medida que la iniciativa avanza desde la conceptualización hasta el prototipado, la validación y el escalamiento. Este carácter dinámico se conecta con el ciclo de vida de la industria, ya que los requisitos de innovación varían cuando los mercados maduran, emergen diseños dominantes y adquieren mayor relevancia los activos complementarios (Utterback, 1994;

Teece, 1986). También permite comprender los roles diferenciados de empresas emergentes y organizaciones consolidadas. Las primeras suelen ser más flexibles en la exploración de ideas radicales; las segundas poseen activos complementarios y acceso al mercado. La transformación sostenible puede depender de su colaboración mediante alianzas, empresas derivadas y redes de innovación abierta (Hockerts & Wüstenhagen, 2010).

La novedad teórica del modelo 3T reside en integrar perspectivas que suelen estudiarse por separado. El emprendimiento sostenible explica la identificación y explotación de oportunidades ambientales y sociales; la innovación territorial examina recursos y sistemas regionales; la innovación impulsada por diseño aborda la creación de nuevos significados; y la teoría de capacidades dinámicas explica adaptación y reconfiguración. El modelo reorganiza estas perspectivas alrededor de la formulación de proyectos sostenibles con potencial emprendedor. Esta integración da lugar al concepto de coherencia estratégica 3T, entendido como la alineación entre la relevancia de la transformación identificada, las condiciones del territorio y las capacidades disponibles.

Del modelo se derivan tres proposiciones teóricas. Primero, una mayor coherencia entre Tendencia, Territorio y Talento incrementa el potencial de un proyecto sostenible para evolucionar hacia un emprendimiento impulsado por diseño. Segundo, el diseño industrial media esta relación al traducir señales emergentes, recursos territoriales y capacidades en propuestas de valor significativas y diferenciadas. Tercero, las redes territoriales, el apoyo institucional y los activos complementarios influyen en la capacidad del proyecto para avanzar desde la experimentación hacia un impacto de mercado y social más amplio.

Figura 2

Modelo teórico: Tendencia, Territorio y Talento como triada estratégica



Nota. La figura propone que la formulación de proyectos sostenibles se fortalece cuando la detección de tendencias, el anclaje territorial y la activación del talento operan como un sistema coherente orientado al emprendimiento sostenible y la innovación impulsada por diseño.

6. Conclusiones

La investigación concluye que el diseño industrial puede comprenderse como una capacidad estratégica territorial, y no únicamente como una disciplina orientada a la configuración formal, funcional o técnica de productos. Su aporte más relevante radica en interpretar transformaciones emergentes, traducir recursos territoriales, articular actores y convertir necesidades ambientales, sociales y productivas en propuestas de valor sostenibles. Desde esta perspectiva, el diseño deja de ocupar una posición operativa al final del proceso de innovación y pasa a intervenir desde la identificación de oportunidades hasta la incubación y consolidación de emprendimientos impulsados por diseño.

La principal contribución teórica del estudio es el modelo Tendencia–Territorio–Talento, concebido como una estructura relacional para explicar la transición de proyectos sostenibles hacia iniciativas empresariales con capacidad de generar valor económico, ambiental y social. La Tendencia aporta orientación anticipatoria; el

Territorio proporciona legitimidad contextual, recursos, conocimiento e identidad; y el Talento moviliza las capacidades de diseño, innovación, gestión y aprendizaje necesarias para convertir una oportunidad en acción. La relevancia del modelo no se encuentra en la presencia aislada de sus componentes, sino en la coherencia estratégica que se produce entre ellos.

La coherencia 3T constituye el hallazgo conceptual más significativo. Un proyecto alcanza mayor potencial de transformación cuando la oportunidad identificada responde a una tendencia estructural, encuentra sustento en las condiciones del territorio y puede desarrollarse mediante capacidades disponibles o movilizables. Cuando alguna dimensión se encuentra ausente o débilmente articulada, aumenta el riesgo de formular soluciones técnicamente correctas, pero territorialmente irrelevantes, empresarialmente inviables o incapaces de producir impactos sostenibles. La innovación no depende únicamente de la novedad de la propuesta, sino de la calidad de la relación entre futuro, contexto y capacidad de ejecución.

El modelo amplía la comprensión del emprendimiento sostenible al mostrar que este no surge exclusivamente de una intención ambiental o social. Su consolidación exige detección de oportunidades, anclaje territorial, activación de capacidades, validación con actores y construcción de redes de apoyo. La sostenibilidad deja de ser un atributo añadido al producto y se convierte en una lógica integral de formulación, creación de valor y transformación territorial. El diseño industrial actúa como mecanismo articulador al convertir conocimientos dispersos, recursos locales y señales emergentes en soluciones significativas y diferenciadas.

La contribución del estudio es conceptual, metodológica y estratégica. En el plano conceptual, integra emprendimiento sostenible, innovación impulsada por diseño, innovación territorial y capacidades dinámicas. En el plano metodológico, propone una ruta para leer tendencias, reconocer condiciones territoriales, activar talento y evaluar el potencial emprendedor de un proyecto. En el plano estratégico, posiciona al diseño industrial como una disciplina capaz de conectar sostenibilidad, innovación y desarrollo territorial.

Finalmente, el modelo 3T plantea una agenda de investigación orientada a su validación empírica en distintos sectores productivos, territorios y niveles de madurez empresarial. Su aplicación futura permitirá examinar cómo varía la coherencia entre Tendencia, Territorio y Talento, qué capacidades favorecen la transición de proyecto a emprendimiento y de qué manera las redes institucionales y los activos complementarios amplifican el impacto de la innovación sostenible.

7. Recomendaciones

Para futuras investigaciones, se propone validar empíricamente el modelo Tendencia–Territorio–Talento mediante estudios de caso múltiples, análisis longitudinales y comparaciones entre sectores productivos, regiones y tipos de organización, con el fin de determinar en qué condiciones la coherencia estratégica 3T favorece la transición de proyectos sostenibles hacia emprendimientos impulsados por el diseño. Asimismo, convendría desarrollar y contrastar indicadores que permitan medir la capacidad de anticipación de tendencias, el grado de anclaje territorial, la disponibilidad de talento y su relación con la viabilidad, escalabilidad e impacto económico, ambiental y social de las iniciativas; también resultaría pertinente examinar el papel moderador de factores como las políticas públicas, la innovación abierta, la infraestructura regional, el acceso a financiación, las redes institucionales y los activos complementarios; por último, sería valioso explorar la aplicación del modelo en procesos formativos, incubadoras, empresas consolidadas y ecosistemas de innovación, de manera que pueda evaluarse su capacidad para orientar decisiones, articular actores y fortalecer procesos de transformación territorial sostenible.

8. Referencias bibliográficas

Albornoz-Arias, N., Contreras-Velásquez, J. C., Espinosa-Castro, J. F., & Sotelo Barrios, M. E. (2021). Capacidades emprendedoras en población de la base de la pirámide en Cúcuta, Colombia. *Contaduría y Administración*, 66(1), 1-23. <https://doi.org/10.22201/fca.24488410e.2020.21883>

- Anderson, T. L., & Leal, D. R. (1997). *Enviro-capitalists: Doing good while doing well*. Rowman & Littlefield.
- Battilana, J., Leca, B., & Boxenbaum, E. (2009). How actors change institutions: Towards a theory of institutional entrepreneurship. *Academy of Management Annals*, 3(1), 65-107. <https://doi.org/10.1080/19416520903053598>
- Bennett, S. J. (1991). *Ecopreneuring: The complete guide to small business opportunities from the environmental revolution*. John Wiley & Sons.
- Berle, G. (1991). *The green entrepreneur: Business opportunities that can save the earth and make you money*. Liberty Hall Press.
- Blue, R. J. (1990). *Ecopreneuring: Managing for results*. Scott, Foresman.
- Bocken, N. M. P., de Pauw, I., Bakker, C., & van der Grinten, B. (2016). Product design and business model strategies for a circular economy. *Journal of Industrial and Production Engineering*, 33(5), 308-320. <https://doi.org/10.1080/21681015.2016.1172124>
- Bocken, N. M. P., Short, S. W., Rana, P., & Evans, S. (2014). A literature and practice review to develop sustainable business model archetypes. *Journal of Cleaner Production*, 65, 42-56. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2013.11.039>
- Ceschin, F., & Gaziulusoy, İ. (2016). Evolution of design for sustainability: From product design to design for system innovations and transitions. *Design Studies*, 47, 118-163. <https://doi.org/10.1016/j.destud.2016.09.002>
- Cohen, B. (2006). Sustainable valley entrepreneurial ecosystems. *Business Strategy and the Environment*, 15(1), 1-14. <https://doi.org/10.1002/bse.428>
- Cohen, B., Smith, B., & Mitchell, R. (2008). Toward a sustainable conceptualization of dependent variables in entrepreneurship research. *Business Strategy and the Environment*, 17(2), 107-119. <https://doi.org/10.1002/bse.505>
- Cohen, B., & Winn, M. I. (2007). Market imperfections, opportunity and sustainable entrepreneurship. *Journal of Business Venturing*, 22(1), 29-49. <https://doi.org/10.1016/j.jbusvent.2004.12.001>
- Dean, T. J., & McMullen, J. S. (2007). Toward a theory of sustainable entrepreneurship: Reducing environmental degradation through entrepreneurial action. *Journal of Business Venturing*, 22(1), 50-76. <https://doi.org/10.1016/j.jbusvent.2005.09.003>
- Figge, F., Hahn, T., Schaltegger, S., & Wagner, M. (2002). The sustainability balanced scorecard—Linking sustainability management to business strategy. *Business Strategy and the Environment*, 11(5), 269-284. <https://doi.org/10.1002/bse.339>
- Foray, D. (2014). From smart specialisation to smart specialisation policy. *European Journal of Innovation Management*, 17(4), 492-507. <https://doi.org/10.1108/EJIM-09-2014-0096>
- Freeman, R. E. (1984). *Strategic management: A stakeholder approach*. Pitman.
- Geissdoerfer, M., Morioka, S. N., de Carvalho, M. M., & Evans, S. (2018). Business models and supply chains for the circular economy. *Journal of Cleaner Production*, 190, 712-721. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.04.159>
- Geissdoerfer, M., Savaget, P., Bocken, N. M. P., & Hultink, E. J. (2017). The circular economy—A new sustainability paradigm? *Journal of Cleaner Production*, 143, 757-768. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.12.048>
- Geissdoerfer, M., Vladimirova, D., & Evans, S. (2018). Sustainable business model innovation: A review. *Journal of Cleaner Production*, 198, 401-416. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.06.240>
- Hall, J. K., Daneke, G. A., & Lenox, M. J. (2010). Sustainable development and entrepreneurship: Past contributions and future directions. *Journal of Business Venturing*, 25(5), 439-448. <https://doi.org/10.1016/j.jbusvent.2010.01.002>
- Hart, S. L. (1995). A natural-resource-based view of the firm. *Academy of Management Review*, 20(4), 986-1014. <https://doi.org/10.5465/AMR.1995.9512280033>
- Hart, S. L., & Milstein, M. B. (2003). Creating sustainable value. *Academy of Management Executive*, 17(2), 56-67. <https://doi.org/10.5465/ame.2003.10025194>
- Hockerts, K., & Wüstenhagen, R. (2010). Greening Goliaths versus emerging Davids—Theorizing about the role of incumbents and new entrants in sustainable entrepreneurship. *Journal of Business Venturing*, 25(5), 481-492. <https://doi.org/10.1016/j.jbusvent.2009.07.005>
- Isaak, R. A. (1999). *Green logic: Ecopreneurship, theory, and ethics*. Kumarian Press.

- Keogh, P. D., & Polonsky, M. J. (1998). Environmental commitment: A basis for environmental entrepreneurship? *Journal of Organizational Change Management*, 11(1), 38-49. <https://doi.org/10.1108/09534819810369563>
- Lober, D. J. (1998). Pollution prevention as corporate entrepreneurship. *Journal of Organizational Change Management*, 11(1), 26-37. <https://doi.org/10.1108/09534819810369554>
- Mair, J., & Martí, I. (2006). Social entrepreneurship research: A source of explanation, prediction, and delight. *Journal of World Business*, 41(1), 36-44. <https://doi.org/10.1016/j.jwb.2005.09.002>
- Ostrom, E. (1990). *Governing the commons: The evolution of institutions for collective action*. Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511807763>
- Pacheco, D. F., Dean, T. J., & Payne, D. S. (2010). Escaping the green prison: Entrepreneurship and the creation of opportunities for sustainable development. *Journal of Business Venturing*, 25(5), 464-480. <https://doi.org/10.1016/j.jbusvent.2009.07.006>
- Pastakia, A. (1998). Grassroots ecopreneurs: Change agents for a sustainable society. *Journal of Organizational Change Management*, 11(2), 157-173. <https://doi.org/10.1108/09534819810212142>
- Porter, M. E., & Kramer, M. R. (2011). Creating shared value. *Harvard Business Review*, 89(1-2), 62-77.
- Porter, M. E., & van der Linde, C. (1995). Toward a new conception of the environment-competitiveness relationship. *Journal of Economic Perspectives*, 9(4), 97-118. <https://doi.org/10.1257/jep.9.4.97>
- Quintero-Quintero, W., Garzón-Castrillón, M. A., & Sotelo-Barrios, M. E. (2021). Gestión del conocimiento en universidades: Un análisis bibliométrico. *Desarrollo Gerencial*, 13(2), 1-23. <https://doi.org/10.17081/dege.13.2.5499>
- Schaltegger, S. (2002). A framework for ecopreneurship: Leading bioneers and environmental managers to ecopreneurship. *Greener Management International*, 38, 45-58.
- Schaltegger, S., & Wagner, M. (2011). Sustainable entrepreneurship and sustainability innovation: Categories and interactions. *Business Strategy and the Environment*, 20(4), 222-237. <https://doi.org/10.1002/bse.682>
- Schumpeter, J. A. (1934). *The theory of economic development: An inquiry into profits, capital, credit, interest, and the business cycle* (R. Opie, Trans.). Harvard University Press. (Original work published 1911)
- Siddaway, A. P., Wood, A. M., & Hedges, L. V. (2019). How to do a systematic review: A best practice guide for conducting and reporting narrative reviews, meta-analyses, and meta-syntheses. *Annual Review of Psychology*, 70, 747-770. <https://doi.org/10.1146/annurev-psych-010418-102803>
- Snyder, H. (2019). Literature review as a research methodology: An overview and guidelines. *Journal of Business Research*, 104, 333-339. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.07.039>
- Sotelo Barrios, M. E., Monsalve Jaimes, S. J., & Ramon Valencia, J. D. (2024). Desarrollo urbano sostenible: Integración del ecodiseño, la arquitectura bioclimática y la ingeniería ambiental para ciudades resilientes. *FACE: Revista de la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales*, 24(3), 130-137. <https://doi.org/10.24054/face.v24i3.3307>
- Sotelo Barrios, M. E., Quintero Quintero, W., & Arévalo Ascanio, J. G. (2022). Innovación abierta: Un análisis bibliométrico. *Desarrollo Gerencial*, 14(2), 1-33. <https://doi.org/10.17081/dege.14.2.5814>
- Sotelo-Barrios, M. E., Barrientos-Monsalve, E. J., & Monsalve-Jaime, S. J. (2026). Usuarios, digitalización y sostenibilidad, nuevas prácticas de la innovación abierta en el desarrollo de nuevos productos. *European Public & Social Innovation Review*, 11, 1-20. <https://doi.org/10.31637/epsir-2026-1938>
- Sotelo-Barrios, M. E., Monsalve-Jaimes, S. J., & Barrientos-Monsalve, E. J. (2025). Metodologías en proyectos de bioclimática y el ecodiseño para la mejora de las condiciones de confort térmico en hábitats. *Respuestas*, 30(2), 121-130. <https://doi.org/10.22463/0122820X.4688>
- Teece, D. J. (1986). Profiting from technological innovation: Implications for integration, collaboration, licensing and public policy. *Research Policy*, 15(6), 285-305. [https://doi.org/10.1016/0048-7333\(86\)90027-2](https://doi.org/10.1016/0048-7333(86)90027-2)
- Teece, D. J. (2007). Explicating dynamic capabilities: The nature and microfoundations of sustainable enterprise performance. *Strategic Management Journal*, 28(13), 1319-1350. <https://doi.org/10.1002/smj.640>
- Teece, D. J., Pisano, G., & Shuen, A. (1997). Dynamic capabilities and strategic management. *Strategic Management Journal*, 18(7), 509-533. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1097-0266\(199708\)18:7%3C509::AID-SMJ882%3E3.0.CO;2-Z](https://doi.org/10.1002/(SICI)1097-0266(199708)18:7%3C509::AID-SMJ882%3E3.0.CO;2-Z)

- Utterback, J. M. (1994). *Mastering the dynamics of innovation: How companies can seize opportunities in the face of technological change*. Harvard Business School Press.
- Verganti, R. (2008). Design, meanings, and radical innovation: A metamodel and a research agenda. *Journal of Product Innovation Management*, 25(5), 436–456. <https://doi.org/10.1111/j.1540-5885.2008.00313.x>
- Verganti, R. (2009). *Design-driven innovation: Changing the rules of competition by radically innovating what things mean*. Harvard Business Press.
- Zahra, S. A., Gedajlovic, E., Neubaum, D. O., & Shulman, J. M. (2009). A typology of social entrepreneurs: Motives, search processes and ethical challenges. *Journal of Business Venturing*, 24(5), 519-532. <https://doi.org/10.1016/j.jbusvent.2008.04.007>