

UNIVERSITAT DE VALÈNCIA
Programa de Doctorado en Ciencias Sociales



**CULTURA E INNOVACIÓN EN EL SECTOR DEL TEXTIL Y
DE LA CONFECCIÓN**

Transición socio-técnica, diseño y experimentación cultural

TESIS DOCTORAL

Por:

Óscar Miguel Blanco Sierra

Codirectores:

Pau Rausell Köster

Raúl Abeledo Sanchis

Tutor:

Albert Moncusí Ferrer

València, enero de 2021

Dedicado a Laura y a Río

Agradecimientos

Este esfuerzo no habría sido posible sin el apoyo humano de las siguientes personas, a quienes extiendo un profundo agradecimiento:

Al equipo del Área de investigación en economía de la cultura y el turismo (ECONCULT) por propiciar el espacio abierto a las ideas y la profesionalidad, especialmente a Chuan Li y Sendy Ghirardi por sus valiosos aportes.

A mi madre, de quien aprendí el valor de la educación; a mis hermanos, hermanas, sobrinos y sobrinas por su acompañamiento afectivo en la distancia; a mi tío Jairo, por enseñarme que nunca hay que dejar de aprender.

A Juan Pascual y María Ángeles y Carlos y Ana por su infinita paciencia para soportar mis crisis.

Finalmente, al equipo de profesionales de las diferentes organizaciones internacionales participantes en el proyecto CreativeWear por permitirme la experiencia y el aprendizaje.

RESUMEN

La industria del textil y la confección (T&C) ha logrado un notorio crecimiento económico en las últimas décadas gracias a la intensificación del denominado modelo de *fast fashion*, sin embargo, junto a las fenomenales cifras de crecimiento se han desatado serias consecuencias perversas sobre la **sostenibilidad** del planeta y profundos impactos sociales en los centros de producción.

Caracterizada como una **industria de baja innovación y tecnología** e intensiva en fuerza de trabajo, desde diversos agentes (gobiernos, organismos transnacionales, academia, movimientos sociales, sindicatos de trabajadores, activistas) se demanda con urgencia un cambio hacia un escenario sostenible. Esta transformación implica un profundo cambio estructural que sustituya el modelo dominante de reducción de costes de producción y flexibilización de la cadena de valor, por otro basado en el conocimiento y la innovación.

La industria del T&C ha sido fuente de innovaciones que han generado grandes ciclos históricos; basta recordar que la automatización del telar da paso a la revolución industrial, así como la introducción de la lycra y el nylon supusieron mejoras en algo tan presente en nuestras vidas como la vestimenta. Pero además de proveer esta materialidad que satisface la necesidad fisiológica de proteger nuestros cuerpos, esta industria ha sido el motor de algo tan moderno como las **identidades sociales y los significados** que construimos alrededor de la ropa.

Pero más que el espíritu de una época, se considera que la moda y los aspectos simbólicos y colectivos que acarrea, son una fuente de creatividad y diversidad inigualable para abordar la imperiosa necesidad de transformación de la industria, especialmente en esta fase del desarrollo socioeconómico en la que los modelos de innovación se están reorientando hacia la dimensión humana y los procesos más abiertos.

Frente al modelo dominante de superproducción y explotación de recursos y personas, emerge una multiplicidad de iniciativas que exploran modelos alternativos de producir y relacionarnos con la ropa: diseñadores, artistas activistas y conceptuales, hackers textiles, artesanos, makers, contraculturas y movimientos sociales.

De esta manera, se abren cuestiones sobre cómo encaminar este potencial creativo dentro de un marco de transformación del sector del T&C. ¿Qué papel se ha asignado a la cultural dentro del modelo dominante? Si la moda promueve una heterogeneidad de culturas y puntos de vista sobre el mundo, de disidencias y formas de contrapoder, ¿cómo se explica la inercia del modelo de producción dominante?

El **problema de investigación** plantea que, a pesar del reconocimiento del papel transformador de la dimensión simbólica del T&C a nivel histórico, los agentes interesados en el cambio (instituciones, buena parte de la industria o los agentes

sociales) siguen tratando a la cultura dentro de la lógica tecno-productiva, o bien, como un insumo del proceso de innovación o bien, como un elemento contextual. Se requiere, entonces, un nuevo marco de análisis que permita abordar la cultura de una manera orgánica dentro del proceso de transformación sostenible de la industria.

En los últimos años han venido emergiendo dos perspectivas novedosas sobre la innovación y la sostenibilidad de los sectores industriales: los sistemas socio-técnicos y el diseño como método. Para el primero, la innovación es un proceso de cambio social mientras que el segundo es una propuesta metodológica para sistematizar cambios a nivel de significado.

De manera que, recurriendo a estas dos cajas de herramientas conceptuales, esta investigación se plantea dos **objetivos**:

1. Proporcionar un modelo de análisis adecuado que comprenda el papel de la cultura en la transformación sostenible de la industria del T&C.
2. Proporcionar un marco metodológico que permita integrar la dimensión simbólica inherente a la industria del T&C en innovaciones que conduzcan hacia un escenario de sostenibilidad.

Esta inquietud se concreta mediante un proceso de desarrollo conceptual progresivo a lo largo de dos fases de investigación cualitativa, formulando las siguientes **preguntas de investigación**:

Q.1. ¿Cuál es el papel de la cultura en las dinámicas de cambio del sector del T&C?

Q.1.A. ¿Es suficiente la explicación de los marcos tradicionales sobre las relaciones entre cultura y T&C para comprender el papel transformador de la primera?

Q.1.B. Si esta explicación no es suficiente, ¿puede el enfoque de los sistemas socio-técnicos ofrecer una mejor comprensión del papel de la cultura en la transformación del T&C?

Q.2. ¿Puede aplicarse la metodología de diseño como proceso de innovación de base cultural para la transición en el T&C?

Q.2.A. Si es así, ¿Qué características particulares aporta la dimensión cultural al diseño de experimentos de transición?

Q.2.B. ¿Cuáles son los lineamientos básicos que definen el éxito o fracaso del diseño de este tipo de estrategias para la transición?

Cada una de estas preguntas se conduce a través de sendos estudios de caso. Según los manuales, esta **metodología** es adecuada cuando el propósito de investigación es el refinamiento teórico. Los dos casos articulan un proceso secuencial de construcción teórica que constituye la columna vertebral del **diseño de investigación**, cada una de las fases de investigación va generando conocimiento de manera acumulativa, en donde

las respuestas generan nuevos *gaps* que, subsecuentemente, conducen a la formulación de nuevas preguntas de investigación.

Los casos diseñados se diferencian en cuanto su estructura y tipo de evidencia: El primero corresponde a la definición de estudio de caso simple y aplica una revisión sistemática de la literatura de fuentes académicas, institucionales y sectoriales, mientras que el segundo se define como un caso simple con múltiples unidades de análisis y se construye a partir del proyecto europeo aplicado CreativeWear sobre cultura e innovación en el sector del T&C, al cual el investigador estuvo vinculado durante 30 meses de desarrollo.

Esto implica que los marcos conceptuales propuestos se van incorporando a medida que los estudios de caso avanzan y de acuerdo a las nuevas necesidades conceptuales que van surgiendo por el camino. Los **resultados** en cada una de las fases:

Principales resultados Fase 1:

Q.1. La cultura adquiere un rol clave si la innovación del T&C se concibe bajo un modelo sistémico más que de causalidad lineal. Dentro del sistema cumple la función de experimentar y proveer las visiones alternativas al modelo dominante orientan la transformación social en los valores y normas que apuntalan el modelo productivo.

Q.1.A. Las relaciones entre la cultura y la creatividad y la industria del T&C siguen dos modelos en la literatura: por un lado, el tratamiento sectorial de los aspectos simbólicos propio de los estudios en innovación plantean la cultura desde una visión reducida a modelos lineales de causalidad en donde esta aparece como un *input* de conocimiento (simbólico/tácito, innovación oculta/blanda) con impactos en el proceso de innovación y por otro, desde la sociología de la cultura se plantea en términos de *outputs*, en donde el necesario análisis de los procesos de significación queda confinado a un tratamiento marcadamente teórico que resta capacidad de agencia a los diferentes actores sociales que están interviniendo para transformar el sector.

Q.1.B. Ante el vacío conceptual que genera esta revisión de la literatura, se propone un análisis desde el enfoque de los sistemas socio-técnicos, del cual se derivan dos resultados:

- Un análisis de las estructuras normativas que mantienen estable el modelo industrial dominante del T&C, es decir, el proceso coevolutivo entre el modelo de *fast fashion*, las políticas de liberalización, la sociedad "líquida", el diseño de tendencias, el sujeto hiperconsumidor y la bioquímica de fibras.

- La innovación, entendida como un proceso a nivel de sistema, explica de mejor manera el potencial transformador de la cultura. La cultura articula procesos de significación y estructuración alternativos que esperan reconfigurar el régimen dominante. Desde el análisis cultural las relaciones entre régimen y nichos de innovación se explican en términos de dominación y resistencia cultural, que se

concretan en procesos de experimentación a nivel micro en los que se cuestiona el statu quo definido por el régimen y se crean nuevas visiones de transición.

Principales resultados Fase 2:

Sin embargo, se detecta que el análisis socio-técnico privilegia la gestión de la innovación desde una perspectiva de arriba abajo (*Top-down*) lo cual implica una ausencia de una perspectiva metodológica de la transición.

Q.2. La metodología del diseño puede aplicarse a procesos de cambio de sistema. De acuerdo a la literatura, el proceso de diseño (reflexión, análisis, síntesis y experimentación) debe tener en cuenta tres factores que determinan la emergencia de un nicho de innovación como innovación radical: Redes de actores, proceso de aprendizaje y generación de visiones.

Q.2.A. El ambiente natural de la significación es la cultural, por tanto, la perspectiva cultural complementa la conceptualización existente sobre el diseño de experimentos de transición socio-técnica, entendidos como procesos de innovación que introducen nuevos significados. Esto incluye una caracterización cultural del concepto de innovación radical, así como el rol del diseñador como agente dentro de un proceso de estructuración.

Q.2.B. Se aporta una caracterización cultural de los factores que determinan la experimentación socio-técnica en términos del tipo de actores e infraestructuras culturales vinculados, los procesos de aprendizaje como nuevas formas de estructuración e institucionalización y el papel de los agentes culturales como proveedores de visiones de cambio.

Como **conclusión**, se plantea que la perspectiva cultural aporta una caracterización específica a los procesos de innovación de sistema. El análisis de las culturas contemporáneas ofrece una mejor comprensión de las dinámicas de transición de los sistemas de valores y normas dominantes que apuntalan el modelo socio-productivo insostenible. La cultura es la matriz natural de los significados, pero más que un depósito de representaciones sociales, esta se mantiene en un continuo proceso de estructuración en donde las prácticas sociales configuran nuevas redes de significación, y en donde se cuestionan las estructuras dominantes y se plantean unas nuevas, lo cual es, en definitiva, como ocurre el cambio social.

Esta aproximación se concreta en una mejor definición de los conceptos básicos de los procesos de transición como innovación radical, nicho de innovación y experimentación socio-técnica. Igualmente, contribuye a nivel metodológico con una caracterización cultural tanto de las fases de diseño, como de los factores necesarios para el escalamiento de los nichos de innovación.

La novedad de esta investigación consiste en ofrecer una perspectiva diferente a las conexiones conceptuales existentes entre innovación, diseño y cultura, cuya integración ofrece una visión de la transformación en la que se complementan la perspectiva

epistemológica (es decir, qué cambia: el sistema), metodológica (cómo: mediante el diseño) y gnoseológica (para qué: los significados culturales).

En la **discusión** se plantea que esta contribución puede desarrollarse en el ámbito académico y estratégico: en el primer caso, la visión constructivista de la perspectiva cultural se ajusta adecuadamente al desplazamiento conceptual en el cual la innovación se mueve de la funcionalidad hacia el significado de las tecnologías. Esto implica abastecer elementos para el debate sobre qué tipo de complementariedades es posible plantear entre los estudios en innovación y las ciencias sociales, dos campos académicos separados conceptual y metodológicamente. En el segundo caso, aporta elementos para definir un enfoque cultural en las políticas de innovación.

CONTENIDO

Resumen	iii
Índice de Tablas	x
Índice de ilustraciones	xi
Introducción	1
Contexto: La moda rápida como modelo industrial dominante	1
Definición del problema: visión tecnocentrista y aislada de la innovación en el T&C.....	5
Un nuevo enfoque cultural sobre la innovación.....	7
Objetivos y preguntas de investigación.....	9
Metodología y diseño de investigación: dos fases cualitativas	10
Estructura de la tesis	20
SECCIÓN 1. EL ROL DE LA CULTURA EN LA TRANSFORMACIÓN DE LA INDUSTRIA DEL TEXTIL Y LA CONFECCIÓN	21
Capítulo 1. Revisión de la literatura	23
1.1. Criterio de búsqueda y selección de fuentes: herramienta heurística.....	23
1.2. Revisión de la literatura: El lugar de la cultura en la innovación de la industria T&C. 26	
1.3. Revisión crítica de la literatura.....	46
Capítulo 2. Un nuevo enfoque conceptual: los sistemas socio-técnicos	51
2.1. Innovación	51
2.2. Sistemas de innovación.....	53
2.3. Sistemas Socio-técnicos: de los sistemas de innovación a la innovación de sistema 54	
Capítulo 3. Estudio de caso: el régimen socio-técnico del <i>fast fashion</i>	69
3.1. Fase 1. Estabilidad del régimen socio-técnico del <i>fast fashion</i>	70
3.2. Fase 2. Alineamiento entre las presiones del sistema y emergencia de los nichos de innovación en el T&C	80
3.3. Fase 3. Reconfiguración y resiliencia del régimen.....	86
Capítulo 4. Conclusiones Sección 1: una propuesta de integración de la cultura en la innovación de sistema	89
4.1. Integración conceptual.....	90
SECCIÓN 2: DISEÑO: CATALIZADOR DE PROCESOS CULTURALES DE TRANSICIÓN	95
Capítulo 5. Marco conceptual: Diseño e innovación de sistema	97
5.1. El diseño como método	99
5.2. El diseño para la sostenibilidad (<i>Dfs</i>).....	101
5.3. Un nuevo lugar para la cultura en la innovación: integración conceptual	109

5.4.	Hacia una proposición conceptual	113
Capítulo 6. Introducción al estudio de caso: metodología y contexto.....		117
6.1.	Metodología: estudio de caso simple con múltiples unidades de análisis.....	118
6.2.	Contexto: los proyectos europeos sobre cultura, creatividad e innovación en la industria del T&C	121
6.3.	Descripción del proyecto CreativeWear	123
Capítulo 7. Estudio de caso: CreativeWear como proceso de diseño de experimentos culturales de transición socio-técnica		129
7.1.	Visión general: CreativeWear como proceso de diseño de transición socio-técnica.	129
7.2.	Proposición conceptual.....	133
7.3.	Unidades de análisis: 4 Formas de Experimentación cultural para la transición	136
7.4.	Síntesis de resultados.....	181
7.5.	Conclusiones y principales resultados (Sección 2)	183
Capítulo 8. Conclusiones y discusión		189
	Implicaciones académicas	191
	Implicaciones estratégicas.....	192
Bibliografía		193
Anexos		211
	Ejemplos adicionales de evidencias cualitativas (citación con Atlas.ti).....	211

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Referencias bibliográficas analizadas sobre cultura, innovación y transformación en el sector del T&C	29
Tabla 2. Tipología de experimentos para la transición socio-técnica.....	64
Tabla 4. Tipología de reglas en cada uno de los regímenes que conforman el sistema ST del T&C.....	74
Tabla 5. Síntesis de las principales características de los marcos conceptuales: Sistemas socio-técnicos, Estudios culturales y Diseño para la sostenibilidad.....	112
Tabla 6. Relación de fuentes de información para la construcción del caso de estudio en la Fase 2 de investigación.....	119
Tabla 7. Proyectos financiados por la Unión Europea orientados a la innovación de base cultural y creativa en el sector del T&C. Fuente: catálogo de proyectos de CORDIS.....	122
Tabla 8. Síntesis de las unidades de análisis.	127
Tabla 9. Comparación entre las cuatro unidades de análisis que integran el estudio de caso.....	181

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Proceso de construcción de teoría.....	12
Ilustración 2. Diseño de investigación	13
Ilustración 3. Tipología de estudios de caso	17
Ilustración 4. Identificando y estructurando el problema desde un enfoque transdisciplinario.....	23
Ilustración 5. Herramienta heurística basada en filtros para búsqueda, selección y priorización de las fuentes bibliográficas.....	25
Ilustración 6. Criterios de selección de referencias bibliográficas.....	25
Ilustración 7. Caracterización de la innovación en la industria T&C según la literatura* 33	
Ilustración 8. El lugar de la cultura en la literatura sobre transformación e innovación del T&C.	47
Ilustración 9. Múltiples niveles jerarquizados	57
Ilustración 10. Alineamiento de trayectorias de los diferentes regímenes.....	58
Ilustración 11. Perspectiva multinivel de los sistemas socio-técnicos.....	60
Ilustración 12. Proceso de innovación de sistema	61
Ilustración 13. Dinámicas de desarrollo de nichos de innovación.....	64
Ilustración 14. El régimen socio-técnico del T&C. Meta-coordinación de regímenes.	71
Ilustración 15. Reestructuración de la literatura consultada en torno a los diferentes componentes del régimen del T&C.	71
Ilustración 16. Fase 2 de transición del régimen del T&C. Alineamiento entre las presiones del sistema y la emergencia de los nichos de innovación.....	82
Ilustración 17. Meta-coordinación de regímenes en un hipotético sistema socio-técnico de economía circular en el T&C.....	84
Ilustración 18. Lugares de intervención en el sistema.....	85
Ilustración 19. Estructuración, significación y sistema como puntos de conexión conceptual entre el enfoque socio-técnico y los estudios culturales.....	92
Ilustración 20. Modelo del doble diamante del Design Council.....	100
Ilustración 21. Niveles de innovación de diseño y sostenibilidad.....	102
Ilustración 22. Del ecodiseño al diseño para la sostenibilidad.....	103
Ilustración 23. Mapa de los niveles de innovación del diseño sostenible	105
Ilustración 24. Proceso de diseño aplicado a la transición socio-técnica en el modelo de diseño multinivel (MDM)	107
Ilustración 25. Modelo de diseño multinivel	108
Ilustración 26. Modelo de transición en <i>Product-service systems</i>	108
Ilustración 27. Modelo de integración conceptual	110
Ilustración 28. Niveles de innovación de sistema. Fuente: elaboración propia.	111
Ilustración 29. Integración del proceso de diseño y los factores de emergencia de nichos de innovación.....	115
Ilustración 30. Proceso de análisis crítico deductivo del discurso mediante Atlas.ti. Elaboración propia adaptado de Rambaree, 2013 p. 9.....	120

Ilustración 31. Modelo de innovación de base creativa CreativeWear	126
Ilustración 32. Mapa del tipo de organizaciones, servicios e impactos del modelo CreativeWear.....	126
Ilustración 33. Tipología de servicios desarrollados después del testeo en las experiencias piloto.	128
Ilustración 34. Interpretación socio-técnica de la propuesta de innovación de CreativeWear desde la perspectiva socio-técnica.....	131
Ilustración 35. Propuesta de conceptual para el estudio de caso.....	133
Ilustración 36. Instalaciones del museo del Tessuto en Prato	138
Ilustración 37. Proceso de aprendizaje del piloto de Prato.....	140
Ilustración 38. Ejemplo de libro de muestras textiles. Estado del patrimonio textil antes de CreativeWear.....	141
Ilustración 39. Muestra del catálogo digital en el prototipo de software de digitalización.	143
Ilustración 40. Ejemplo de propuesta de valor basada en la tradición industrial de una de las empresas participantes.....	144
Ilustración 41. Campaña de digitalización en donde 3 profesionales del diseño y 3 de la fotografía realizan el proceso de catalogación de los archivos.....	145
Ilustración 42. Proceso de experimentación en Prato. Residencias artísticas.....	146
Ilustración 43. Proceso de experimentación en Prato. Utilización del software de catalogación	147
Ilustración 44. Muestra de iniciativas incluidas en las actividades del piloto.....	149
Ilustración 45. Mapa de agentes del piloto de Atenas.....	150
Ilustración 46. Proceso De aprendizaje en Atenas:.....	153
Ilustración 47. Ejemplo de las actividades de aprendizaje en Atenas.....	154
Ilustración 48. Actividades abiertas al público en general en Atenas.....	156
Ilustración 49. Esquema de conceptos de servicios priorizados en Atenas.	157
Ilustración 50. Ejemplo de proceso de diseño en el piloto artistico	158
Ilustración 51. Actividades piloto de Siilia.....	160
Ilustración 52. Instalaciones de Cre.zi Plus, espacio físico de referencia para el desarrollo de las actividades del piloto de Palermo.....	161
Ilustración 53. Proceso de aprendizaje en el piloto de Sicilia.....	162
Ilustración 54. Proceso de diseño (síntesis) en el piloto de Socilia.....	165
Ilustración 55. festival Vestino. Palermo, 18-22/10/2018.	165
Ilustración 56. Proceso de experimentación en el piloto de Palermo.	166
Ilustración 57. Muestra de la comunidad creativa textil de Palermo.....	167
Ilustración 58. Ejemplos de experimentación conceptual en el piloto de Palermo.....	168
Ilustración 59. Agentes territoriales más relevantes en el piloto de València.	172
Ilustración 60. El proceso de aprendizaje en el piloto de València	173
Ilustración 61. Proceso de intercambios internacionales de tecnología en València	174
Ilustración 62. Eventos de socialización del piloto de València,	175
Ilustración 63. ¿Cómo crear sinergias entre las artes y la industria del T&C?	176
Ilustración 64. Participantes en las actividades del piloto de València	177

Ilustración 65. Proceso de experimentación tecnológica y artística en València	179
Ilustración 66. Libro de muestras con pruebas sobre impresión láser y sublimación....	180
Ilustración 67. Fase de experimentación en el piloto de València	180

"I used to think that top environmental problems were biodiversity loss, ecosystem collapse and climate change. I thought that thirty years of good science could address these problems. I was wrong. The top environmental problems are selfishness, greed and apathy, and to deal with these we need a cultural and spiritual transformation."

James Gustave Speth¹

INTRODUCCIÓN

Contexto: La moda rápida como modelo industrial dominante

El agotamiento de los recursos naturales junto a las desconcertantes cifras de calentamiento global del último lustro y la destrucción de los grandes hábitats globales apuntan a que, el daño ambiental llegará a un punto irreversible en el futuro inmediato. La proyección del problema hecha por El Club de Roma hace 5 décadas (D. Meadows, Meadows, Randers, & Behrens, 1972) se ha venido cumpliendo, tal como evidencian los documentos más recientes (IPCC, 2019). Estas consecuencias perversas derivan de las características de nuestro sistema socio-productivo. La transición hacia un escenario de sostenibilidad definirá tanto las agendas políticas globales y locales, así como los esfuerzos en la investigación científica, la opinión pública y los movimientos sociales.

Gran parte de la responsabilidad del colapso medioambiental recae sobre los sectores industriales, causantes de una combinación de diferentes formas de insostenibilidad en cada una de las fases de producción, distribución y consumo: tanto del agotamiento de recursos, las emisiones de efecto invernadero, la destrucción de hábitats naturales y la producción de residuos contaminantes.

El textil y de la confección (T&C, en adelante) es el segundo sector más contaminante, después del petróleo, con enormes impactos sociales en las regiones productoras. En la

¹ Ex administrador del PNUD y asesor del gobierno de Estados Unidos en asuntos ambientales. Publicado en Huffington Post (agosto 22, 2014).

base de la crisis ambiental se encuentra el modelo industrial dominante de las últimas dos décadas conocido como *fast fashion* o moda rápida.

Este modelo socio-productivo - es decir, el modo específico en el que producimos y consumimos ropa - es la última fase del proceso de industrialización creciente en la modernidad tardía, que ha sido precedido por dos grandes etapas. Godart (2009, p. 37) identifica 6 grandes etapas históricas o regímenes en la moda, aunque en la era industrial se han desarrollado las tres últimas. Hasta mediados del XX la ropa se confeccionaba a la medida de cada cliente de manera artesanal, que en las clases altas se conocía como *Haute Couture* y se llevaba a cabo por profesionales del diseño de alto nivel, mientras que en las clases medias y bajas esa función correspondía al oficio de sastre. Posteriormente, en la década de 1960 surge el modelo de *Prêt-à-porter*, o listo para llevar, en el cual ya no se diseña para el cliente específico, sino que aparecen las tallas y se distribuye en grandes tiendas, con lo cual el proceso de industrialización da un salto significativo.

Con el *fast fashion* la industrialización llega a la cúspide en términos de eficiencia y rentabilidad. La ventaja competitiva de este modelo reside en la optimización de la cadena de valor global y la sustitución rápida de productos. En los últimos 30 años la demanda ha crecido impulsada por la reducción del ciclo de vida de las prendas (Fletcher, 2014) que promueve cierta forma de obsolescencia estética programada, en donde la industria genera entre 30 y 50 tendencias de temporada al año (Siegle, 2012 citado en: Hirscher, 2013, p. 23).

Esta dinámica de producción masiva externaliza los costes sobre el medioambiente y los bajos salarios de subsistencia de una fuerza laboral cada vez menos cualificada. Optimizar la cadena de valor significa acelerar la colocación de unidades en el mercado, lo cual exige "leer" las tendencias de consumo, producir y distribuir rápidamente y a menor costo. Por tanto, la empresa con la mayor velocidad de conexión entre consumo y producción, de flexibilizar los proveedores, de atomizar la producción en diferentes regiones globales y de transportar las mercancías, será la que obtenga la mayor ganancia, lo cual ha permitido la emergencia de agentes tan poderosos como Inditex, Primark y H&M.

La industria del T&C es uno de los sectores que más contribuye a la economía europea generando 1.7 millones de empleos, 171 mil empresas y un ingreso de 178 billones de euros anuales, posicionada como la segunda región exportadora a nivel mundial, según datos de 2018. Es un sector compuesto por pequeños agentes, el 99% son PyMEs y el 86% tienen menos de 10 empleados; el 70% del empleo es femenino, 51% en el sector textil y 81% en el de la confección. Es una industria especializada dependiendo del contexto económico regional. Por ejemplo, Alemania produce cerca del 25% de los textiles técnicos europeos, el T&C de la región Norte de Portugal es la principal empleadora de toda la Unión, las principales regiones textiles de Italia producen el 42% de la ropa consumida en Europa, España es el segundo exportador extraeuropeo, concentrada en regiones españolas como València y Cataluña, y Polonia está altamente

especializada en textiles de hogar (EURATEX The European Apparel and Textile Confederation, 2020a)².

Otra de las características claves de esta industria es el comportamiento económico diferenciado entre los sectores del textil y la confección. El primero es más productivo que el segundo en cuanto a cifras de productividad laboral (un empleado textil produce 116.000€ al año frente a 71.000€ en la confección) y la relación entre número de empresas (60.000 textiles frente a 128.000 confección) y los ingresos generados (60% frente al 40%) (Sheng, 2020)³.

A pesar de una evolución positiva de los indicadores en la última década, el T&C europeo está pasando por un reajuste a raíz tanto de la profunda crisis económica como consecuencia de los tratados de liberalización de los años 1990 - que en la primera década del siglo XXI redujo el número de empresas y empleados en un 28% y de ingresos en un 50% (Šajn, 2019; Michiel Scheffer, 2012) - como de la crisis financiera global de 2008. Estos reajustes se traducen en un leve crecimiento en la facturación en los últimos 10 años, un estancamiento en el número de empleos, reducción de la productividad de la fuerza laboral y un déficit en la balanza comercial. Por otra parte, el masivo cierre de tiendas a causa de la pandemia de COVID-19, ha ocasionado profundos impactos económicos que obligan, una vez más, a la introducción de reajustes en el sector (EURATEX The European Apparel and Textile Confederation, 2020b).

Las dinámicas de subcontratación, que deslocaliza la producción de textiles y ropa, ejercen un doble efecto negativo, mientras se relocaliza en regiones globales con fuerza laboral menos cualificada, conduce a regiones globales tradicionalmente productoras, con alto niveles de cualificación y perfiles específicos en diseño o entramados empresariales rentables - como las regiones europeas- a procesos profundos y prolongados de crisis económica.

Una de las consecuencias del éxito relativo de este modelo es el alto nivel de jerarquización de la industria, la cual se encuentra fuertemente dominada por un número reducido de poderosos agentes distribuidores, en donde las grandes empresas deslocalizadas concentran el capital, a pesar de la gran cantidad de PyMEs en una gran diversidad de actividades relacionadas con el textil y la confección. Esta estructura industrial obedece a la definición de *monopsonia*: un modelo de mercado de competencia imperfecta en el que el poder de un único comprador controla y presiona a los pequeños proveedores a base de exigirles costes reducidos u otros beneficios, es decir, el monopolio de la distribución (Kumar, 2020).

Una segunda faceta de la crisis tanto o más apremiante que la experimentada a nivel económico, es la sostenibilidad ambiental. La industria textil es una de las más

² Basado en indicadores de EUROSTATS 2017 - 2019

³ Basado en indicadores de EUROSTATS 2017 - 2019

contaminantes del planeta. Se calcula que producir un kilogramo de tejido de algodón requiere aproximadamente 10 mil litros de agua (Muthu, 2014, p. 82). Todas las fases de la cadena de valor del textil contribuyen a deteriorar el medioambiente, tanto en el consumo energético, la producción de materias primas, como la contaminación de agua, la generación de metales pesados, emisión de CO₂ en el transporte y la fabricación y la producción de basuras. En Europa la compra de prendas de vestir, en unidades por persona, ha aumentado en un 40% desde la década de 1990, cuyo excedente, transformado en residuos, hace del T&C el responsable de entre el 2% y el 10% de la contaminación en el consumo europeo. Otros impactos ambientales mucho más fuertes recaen sobre los países extraeuropeos productores con regulaciones más laxas y necesidades económicas más imperiosas (Šajn, 2019).

La literatura es clara en establecer que además de estar jerarquizada, el sector del T&C es una industria de bajo nivel de innovación e intensiva en fuerza laboral (Taplin, 2014), que afianza un modelo productivo cada vez más alejado de la economía del conocimiento: una industria típica de la modernidad que aún no genera una transición hacia el siglo XXI.

Sin embargo, frente a esta estructura monolítica existe una multiplicidad de pequeños agentes, que desde un nivel micro, proponen nuevas visiones de cambio de modelo sectorial, desde una diversidad de dimensiones tanto tecnológicas como simbólicas y sociales, representadas, entre muchas otras, por estudios que experimentan nuevos límites del diseño; emprendizajes en nuevos modelos de negocio; generaciones de consumidores que demandan cambios en la estructura de valores; artistas que experimentan con nuevas percepciones para catalizar el cambio social; colectivos y activistas sociales que demandan cambios en la estructura de poder de la industria y pequeñas empresas tecnológicas experimentando con nuevos materiales y aplicaciones textiles.

Como es evidente, los elementos técnicos y productivos son claves dentro de estas expectativas de transformación, pero los aspectos socioculturales, relacionados con el diseño, los significados y la cultura, son determinantes en el proceso de creación de valor socioeconómico. La ropa adquiere sentido mediante los aspectos estéticos de la moda, mientras que la primera brinda protección al cuerpo humano, la segunda cumple la necesidad tan esencial como producir identidad social. La evolución histórica de la industria de la moda es resultado del cambio tecnológico y económico, pero también, y en la misma medida, de los profundos cambios sociales que tuvieron lugar a raíz de la revolución industrial hace más de dos siglos. Moda y modernidad comparten una misma base etimológica porque son dos procesos desde el punto de vista sociológico, inseparables. La moda ha sido un objeto privilegiado de estudio en numerosos trabajos en las ciencias sociales, especialmente desde la sociología de la cultura y los estudios culturales, tanto clásicos como contemporáneos (Barthes, 1983; Benjamin, 1999; Bourdieu & Delsault, 2012; Lipovetsky, 1994; Simmel, 1957). Desde la teoría sociológica la moda se entiende como condición y expresión de las características de la sociedad moderna, pero también como proceso de creación de valor simbólico, en donde los

objetos dan lugar a significados culturales (Crane, 2006), como resultado de un proceso industrial cuyos productos no se agotan en el consumo, sino que al consumirse activan procesos de apropiación social mediante los cuales se construyen sistemas autónomos de significación basados en el estatus y la distinción social que rodean el acto de vestirse, mientras provee formas de identidad social.

Definición del problema: visión tecnocentrista y aislada de la innovación en el T&C

Hasta el momento se ha aportado una serie de elementos que permiten avanzar en la construcción de una primera imagen del tema de investigación. Por un lado, tenemos una industria del T&C que atraviesa una época dorada en lo económico y una profunda crisis en lo sostenible; que es poco innovadora en lo tecnológico y muy competitiva en la “parte material” de la producción (abaratando costes laborales, materiales y de distribución) y que requiere un cambio estructural en el modelo de producción. Por otro lado, tenemos una profunda conexión de esta industria con la dimensión simbólica y de identidad social y un significativo número de iniciativas de innovación a nivel micro. Con base en ello, comienza a configurarse una cuestión general en torno a cómo articular tanto la dimensión simbólica, como las propuestas a nivel micro, dentro de un proceso de innovación que conduzca al T&C hacia un escenario de sostenibilidad.

Aunque el reconocimiento de la crisis moviliza a diferentes agentes institucionales, industriales y sociales y a la opinión pública en general, la responsabilidad recae sobre la industria en sí misma y en los consumidores (Boström & Micheletti, 2016). Como consecuencia, el problema hasta ahora se ha tratado desde la propia industria a partir de dos enfoques: mejoras en la cadena de valor y cambios en el comportamiento de los consumidores. La agenda de investigación del sector se orienta hacia la producción de nuevos materiales sostenibles y la reducción de impactos medioambientales que toman la forma de certificaciones ecológicas, materiales renovables, reciclaje y productos biodegradables.

Las grandes corporaciones incluyen en sus agendas una reorientación hacia un modelo de economía circular (Global Fashion Agenda, 2019)⁴ o bien plantean incipientes intenciones de cambios más complejos a un nivel de sistema (Buchel, Roorda, Schipper, & Loorbach, 2018)⁵.

⁴ Estudio encargado por *Fashion for Good*, que agrupa grandes empresas como C&A y Adidas entre otras. <https://fashionforgood.com/>

⁵ *Global Fashion Agenda* agrupa empresas como NIKE, DECATHLON, H&M, LACOSTE, entre otras.

Las instituciones europeas buscan mitigar los problemas de sostenibilidad desde el interior de la UE, así como proyectar la gestión de la problemática desde una visión y responsabilidad global. Por ejemplo, como reacción a la tragedia del Rana Plaza en 2013 surgen varias iniciativas para promover una gestión responsable de la cadena de valor (Binder, 2017) y llamamientos a generar estrategias institucionales para afrontar la problemática (European Commission, 2017) y de mapear los impactos medioambientales de la industria de la confección (WRAP, 2017).

Por otra parte, la necesidad de reorientar el modelo productivo hacia la economía del conocimiento, cuyos principios se encuentran en la Estrategia de Lisboa y en la declaración del año europeo de la creatividad y la innovación en 2009, ha conllevado a la creación de la plataforma ETP Fibras, tejidos e indumentaria (*European Technology Platform for the Future of Textiles and Clothing*), una red de expertos de la industria apoyada por los mayores agentes estratégicos en la innovación sectorial y transferencia de tecnología como EURATEX, TEXTANET y EUTEX.

La posición de la UE reconoce también las posibilidades de las innovaciones no tecnológicas intensivas en creatividad y estilos de vida, sin embargo, aún prevalece la idea de que este tipo de innovaciones son incrementales y más cercanas a la comercialización (Michiel Scheffer, 2012, pp. 24–25).

Según el marco estratégico institucional como la agenda de la industria, la transición hacia un escenario de sostenibilidad es más un proceso aislado basado en la introducción de mejoras técnicas en las empresas o bien, en cambios de comportamiento de los consumidores, pero no un cambio social estructural.

Por otra parte, a pesar de que la Unión Europea, por un lado, establece una clara línea política de reindustrializar Europa (Comisión Europea, 2020) y, por otro lado, reconoce el potencia de la creatividad y la cultura en la innovación (KEA European Affairs, 2019), en las diferentes iniciativas comunitarias (como el estudio encargado a VVA Europe & Austrian Institute for SME Research, 2016) se aprecian escasos puntos de contacto apenas tangenciales entre las industrias culturales y creativas y el T&C.

Ante esta perspectiva no sistémica y tecnocentrada emerge en los últimos años una forma reflexiva de entender la problemática, en donde diferentes actores desde el nivel local, pero conectados en comunidades globales, y desde ámbitos muy diversos, generan nuevas narrativas orientadas hacia el cambio estructural de la industria. Estas iniciativas cuestionan el modelo desde un posicionamiento, con diferentes niveles de acción política, que busca conducir el sistema actual de la moda hacia un horizonte de sostenibilidad social, económica y ecológica. Por ejemplo, el *fashion activism* (Hirscher, 2013) una tendencia que, desde el arte, el diseño, la artesanía y la producción social del textil y la ropa, cuestiona los esquemas culturales que definen al sujeto hiperconsumidor, no encaja en el modelo lineal de la industria centrado en la tecnología y en una visión individualista. Igualmente sucede con otras visiones de cambio como el *anti-fashion* (Edelkoort, 2015), el *slow-fashion* (Fletcher, 2010) y el *radical-fashion* (Zhang & Di Benedetto, 2010),

En resumen, se requiere un modelo de análisis que, por un lado, incluya una dimensión sistémica del cambio y por otra, que recobre la dimensión cultural y creativa de la industria de la moda, en donde la innovación se entienda como el resultado del intercambio entre tecnología, producción y cultura.

Un nuevo enfoque cultural sobre la innovación

En los últimos años ha venido cobrando relevancia una nueva perspectiva de la innovación que plantea dos tipos de desplazamiento conceptual: de la tecnología/funcionalidad al significado y de la empresa/producto al sistema. Desde esta óptica, la innovación se entiende, a nivel micro, como un proceso mediado por las representaciones socialmente construidas y, a nivel macro, como un proceso en donde el cambio tecnológico es co-evolutivo con los aspectos institucionales, socio-culturales, científicos y económicos. Estos dos desplazamientos se nutren en buena medida de la perspectiva sociológica de la innovación, en especial, de la denominada Construcción social de la tecnología (SCOT, por su sigla en inglés) (Olsen & Engen, 2007) y de la teoría institucional (Meyer & Rowan, 1977).

Uno de los enfoques que ha capitalizado de mejor manera estos desplazamientos conceptuales es el de los sistemas socio-técnicos (Geels, 2002; Kemp, Schot, & Hoogma, 1998; Van Driel & Schot, 2005). Aquí la innovación se entiende como un proceso de cambio social, concretamente, de transición en las estructuras de significados, normas y reglas que sustentan un sistema insostenible. Las normas se refieren a los valores, mentalidades, heurísticas, paradigmas o expectativas que implícita o explícitamente orientan la conducta de los grupos sociales (ingenieros, empresarios, políticos, usuarios y científicos) y cuando se articulan entre sí, constituyen lo que se denomina, un régimen socio-técnico.

Por ejemplo, en este enfoque el objeto de estudio no es tanto la industria automotriz, como el régimen de la movilidad, el cual es resultado de la meta-coordinación de, por supuesto, la industria automotriz, pero también de la industria de los combustibles, las políticas que favorecen su uso, el estatus social de la propiedad sobre los vehículos, entre otros.

Este enfoque estudia los procesos de transición a largo plazo –generalmente 25 años - de las grandes funciones sociales como la movilidad, la agroalimentación, la energía o la música. Señala que la innovación en estos sistemas ocurren cuando las estructuras normativas se sustituyen, lo cual sucede mediante un proceso multinivel (*Multi-Level Perspective - MLP*), es decir, cuando a nivel el nivel macro (*landscape*) amenaza con el colapso si los diferentes sectores industriales no ofrecen una respuesta hacia la sostenibilidad, abre ventanas de oportunidad para que los nichos de innovación, a nivel micro, escalen e intervengan en el régimen dominante, a nivel meso, que a largo plazo sufre una transición hacia un nuevo régimen sostenible.

Otra perspectiva en el sentido que señala el desplazamiento conceptual mencionado consiste en el diseño como estrategia de innovación sostenible. Diseño ha estado siempre vinculado a la sostenibilidad, en un principio como método para introducir eco-innovaciones, inicialmente en las características sostenibles de los productos (Eco, Bio), pero últimamente, se propone como catalizador de procesos de transición sostenible a nivel del sistema, en el área de investigación emergente denominada diseño para la sostenibilidad (*Design for sustainability - DfS*) (Brezet & Hemel, 1997; Ceschin & Gaziulusoy, 2016; İ. Gaziulusoy & Erdogan Öztekin, 2018; Tischner, 2008; Vezzoli & Manzini, 2008). La pertinencia de esta propuesta metodológica reside en que, mientras que los cambios de valores y significados sociales tradicionalmente se entienden como procesos acumulativos e incrementales, el diseño provee herramientas para gestionar este tipo de cambios semióticos como innovaciones radicales.

El concepto de sostenibilidad refleja esta confluencia entre la visión de sistema y los procesos de significación. La sostenibilidad es una propiedad del sistema, más que de sus componentes aislados (Clayton and Radcliffe, 1996, citado por I. Gaziulusoy, 2015, p. 369), en otras palabras, la crisis de sostenibilidad demanda innovaciones radicales de sistema.

Mientras que el paradigma moderno del avance tecnológico como desarrollo de la humanidad parece relegado a un determinismo positivista (Oudshoorn & Pinch, 2003), tanto los sistemas socio-técnicos como el diseño para la sostenibilidad ofrecen una visión humanizada y holística, en donde los usuarios de las tecnologías, más que consumidores, juegan un papel activo dentro del proceso de innovación ya que construyen significados que se integran dentro de universos simbólicos. Estos sistemas de significación median la relación entre el individuo y la sociedad y transformarlos es el propósito de estos enfoques conceptuales en donde el análisis de las culturas contemporáneas permite una mejor comprensión de las dinámicas de innovación en tal sentido sistémico y semiótico, lo cual cobra mayor fuerza en sectores industriales tan estrechamente vinculados a lo simbólico y lo social como es el caso del T&C ya que, según Fiorani, la moda es la más completa expresión de la cultura industrial post-moderna (citado en Bertola, Vacca, Colombi, Iannilli, & Augello, 2016, p. 241).

Los estudios culturales poseen una amplia tradición académica de casi 6 décadas, estudiando la manera en que la cultura, en un contexto industrial, más que un mecanismo estabilidad de la jerarquía social, genera estos universos de representación. La cultura aquí se define en términos de sistemas y procesos de significación, así como de su capacidad tanto reproductiva como transformativa de la realidad social (Du Gay et al., 2013; Storey, 2010; Williams, 1981).

El objeto de estudio de los estudios culturales es la relación entre cultura y poder (Storey, 2010, p. 1). Conceptos como dominación y hegemonía son sustanciales en este campo de análisis. En los procesos de significación los grupos sociales entran en conflicto con la finalidad de imponer el discurso. Los procesos de innovación, entendidos como procesos de transición socio-técnica, no son armónicos ni acordados socialmente, sino que son

impugnados a nivel político y discursivo (Geels, 2019, p. 242). Los diferentes grupos luchan por imponer su visión del cambio, en donde las posiciones dominantes se oponen a la transformación y los *outsiders* ofrecen alternativas al modelo dominante. La innovación de sistema, en este sentido, es un proceso basado en el conflicto simbólico en donde se confrontan diferentes narrativas (Hermwille, 2016; Rosenbloom, Berton, & Meadowcroft, 2016). Las relaciones entre nichos y regímenes socio-técnicos puede ser entendida en términos poder y resistencia cultural.

El análisis cultural puede contribuir desde el punto de vista teórico, con un modelo de comprensión sobre cómo se crean y transforman los significados de los productos de la industria. Esto resulta esencial para entender el cambio social que apuntala la transición del sistema productivo hacia un escenario de sostenibilidad, y, desde el punto de vista metodológico, con una caracterización cultural, tanto de los factores que determinan el cambio, como de la estrategia y el proceso para inducirlo.

Finalmente, ante esta nueva perspectiva conceptual se plantean unas primeras aproximaciones al problema de investigación sobre cómo insertar la dimensión cultural al análisis de la innovación de sistema y cómo convertir estas proposiciones analíticas en una propuesta prescriptiva en forma de estrategias de transición basadas en la cultura.

Objetivos y preguntas de investigación

Esta investigación se plantea dos objetivos:

1. Proporcionar un modelo de análisis que permita una integración orgánica de la cultura en la transformación sostenible de la industria del T&C.
2. Proporcionar un marco metodológico que permita integrar la dimensión cultural, inherente a la industria del T&C, al proceso de innovación orientado a la sostenibilidad.

La formulación de las preguntas de investigación obedece a un principio acumulativo, en el cual los hallazgos generados a partir de la metodología, producen nuevos vacíos conceptuales que, a su vez, conducen a nuevas preguntas de investigación:

Q.1. ¿Cuál es el papel de la cultura en las dinámicas de cambio del sector del T&C?

Q.1.A. ¿Es suficiente la explicación de los marcos tradicionales sobre las relaciones entre cultura y T&C para comprender el papel transformador de la primera?

Q.1.B. Si esta explicación no es suficiente, ¿puede el enfoque de los sistemas socio-técnicos ofrecer una mejor comprensión del papel de la cultura en la transformación del T&C?

Q.2. ¿Puede aplicarse la metodología del diseño como proceso de innovación de base cultural para la transición en el T&C?

Q.2.A. Si es así ¿Cuáles son los lineamientos básicos que definen el éxito o fracaso de la emergencia de innovaciones de sistema?

Q.2.B. ¿Qué características particulares aporta la dimensión cultural al diseño de experimentos de transición?

De tal manera, esta investigación inicia preguntando sobre el "lugar" de la cultura en la innovación sectorial del T&C, primero, buscando una respuesta en la literatura disponible sobre las relaciones entre cultura e innovación en este sector industrial. Esto genera *gaps* conceptuales en donde encaja el enfoque socio-técnico de la innovación, el cual arroja una comprensión más adecuada del papel de la cultura en la innovación. Sin embargo, este análisis abre cuestiones nuevas en torno a que privilegia la dimensión tecnológica y material de la transición y la ausencia de una base metodológica más específica. En razón a ello se formula una nueva pregunta sobre cómo inducir la transición, lo cual encuentra respuesta en el diseño como metodología de innovación.

Metodología y diseño de investigación: dos fases cualitativas

Diseño de investigación

La presente investigación consiste en un proceso de producción teórica basado en dos fases de investigación cualitativa (Ilustración 1):

Fase 1. Revisión de la literatura y estudio de caso: Esta fase despliega dos tipos de metodología:

- *Revisión de la literatura con enfoque transdisciplinario:* sobre el papel de la cultura en la transformación de la industria del textil y la confección (T&C, en adelante). Las fuentes no son solamente académicas, sino que incluye documentación institucional, por ejemplo, comunicados y directrices de la Unión europea, así como estudios estratégicos sectoriales.
- *Estudio de caso simple/holístico:* Reinterpretación de la literatura mediante el diseño de un estudio de caso simple sobre una nueva base teórica (sistemas socio-técnicos).

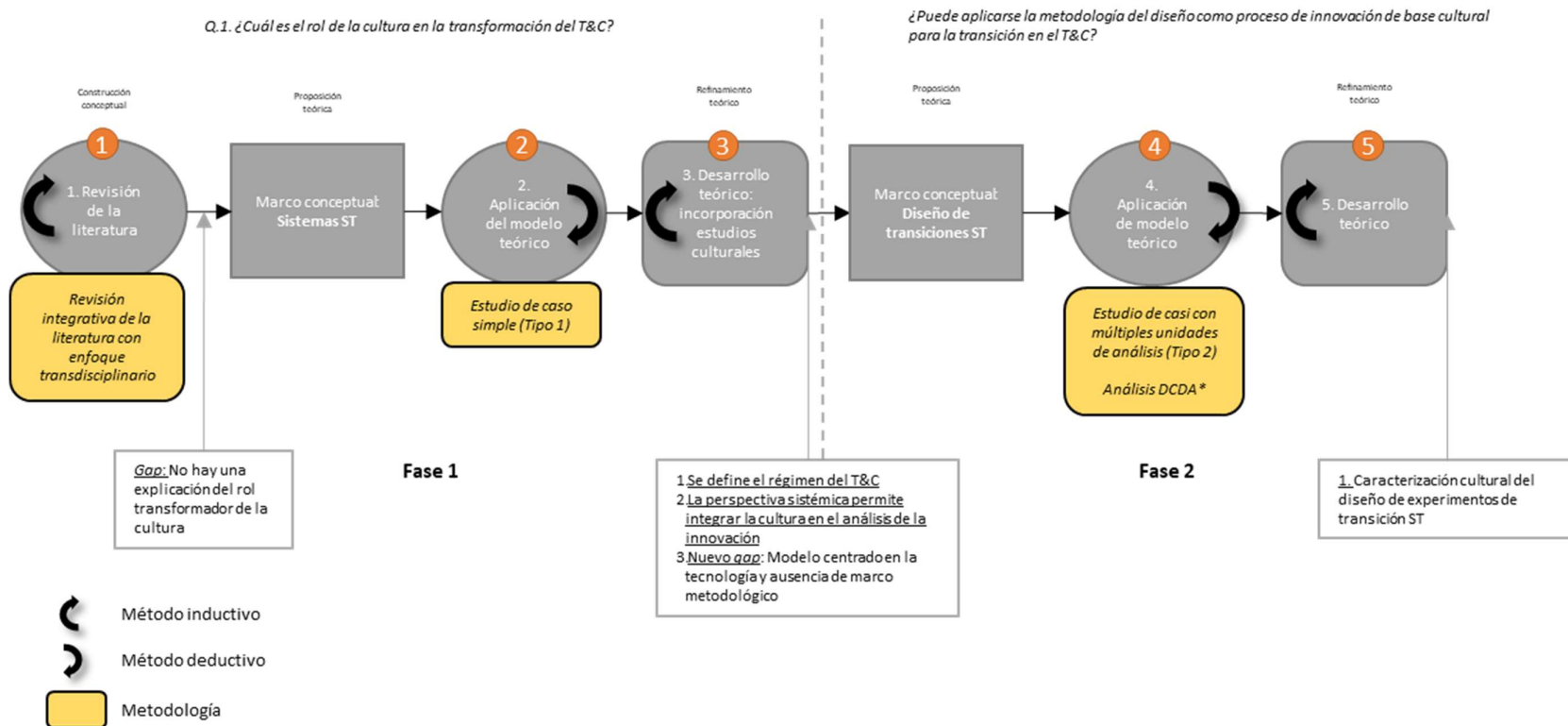
Fase 2. Estudio de caso con múltiples unidades: La segunda fase construye un estudio de caso a partir del proyecto europeo CreativeWear⁶, en donde se desarrollaron varias experiencias piloto en diferentes regiones euromediterráneas, en torno a las relaciones entre cultura, creatividad e innovación en el T&C a lo largo de 34 meses, entre los años 2017 y 2019. Cada una de estas experiencias (4) se interpretan como unidades de análisis integradas al estudio de caso.

Los resultados de las distintas fases van nutriendo, de manera acumulativa, el proceso de desarrollo conceptual, pero, aunque el propósito del diseño de investigación es la construcción de teoría, este no se restringe a la lógica inductiva de razonamiento (de la evidencia a la teoría), sino que combina con fases deductivas (de la teoría a la evidencia) (Barratt, Choi, & Li, 2011).

Es necesario resaltar en este punto que el investigador estuvo vinculado laboralmente, con dedicación exclusiva y en la totalidad del desarrollo, al proyecto CreativeWear como parte del equipo investigador encargado de la evaluación del proyecto. Dentro de sus funciones de gestión e investigación del proyecto se incluían actividades como diseñar y aplicar metodologías de evaluación de las experiencias piloto que estructuraban el proyecto en diferentes regiones del Mediterráneo, lo cual incluía 14 viajes internacionales para realizar visitas de campo a las diferentes regiones MED, participación en reuniones directivas y contacto permanente con los socios internacionales, seguimiento de las actividades locales, redacción de informes entregables, generación de productos audiovisuales, presentaciones en congresos, preparación de eventos y notas para medios de comunicación, entre otras, lo cual representó para el investigador, no solo una profunda e inestimable inmersión en el objeto de estudio en términos de adquirir conocimiento experiencial de primera mano, sino también de sembrar la inquietud que dio lugar a esta investigación.

⁶ "CreativeWear: Creative Clothing for Mediterranean Regions" Financiado por el fondo europeo Interreg MED, se planteaba el objetivo de testear un modelo de innovación de base creativa y cultural para la industria del T&C mediterránea a partir de la implementación de 5 experiencias piloto en diferentes regiones. <http://interregmed.creativewear.eu>

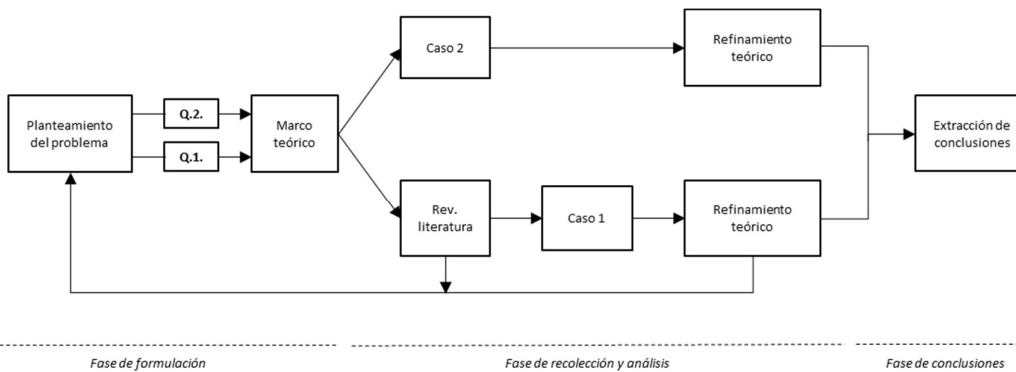
Ilustración 1. Proceso de construcción de teoría



Se identifican dos fases de investigación y la combinación entre métodos inductivo y deductivo. Inicia con una fase inductiva que permite identificar dimensiones y continuidades conceptuales en la literatura, que, a su vez, revela vacíos conceptuales (1). En función de estos últimos se propone un nuevo enfoque de análisis existente que ha sido aplicado en otros objetos de estudio diferentes (2). Esto permite comprobar su idoneidad, pero también abre opciones para incluir una nueva dimensión de análisis mediante la cual se hace un refinamiento teórico (3). Al cerrar esta primera fase surge una nueva cuestión, ante lo cual se hace una nueva propuesta teórica sobre la cual se diseña un nuevo caso (4), cuyos resultados complementan el desarrollo teórico general (5). Fuente: elaboración del autor.

Este proceso de indagación es la base del diseño de investigación en el que la teoría, la tipología de información, las preguntas de investigación y las conclusiones de cada una de las fases se retroalimentan de manera iterativa, aunque con una direccionalidad hacia los resultados y conclusiones, (Ilustración 2).

Ilustración 2. Diseño de investigación



Fuente: Elaboración del autor

Es necesario introducir algunas consideraciones metodológicas acerca de la selección y análisis de la literatura, del estudio de caso y del enfoque epistemológico de la investigación cualitativa que adopta esta investigación.

Revisión de la literatura: enfoque transdisciplinario

La revisión de la literatura cumple una función activa dentro del proceso de investigación. Consiste en una revisión reflexiva de un volumen de publicaciones con el propósito de identificar elementos críticos y sintetizar continuidades o ausencias en el tema de estudio. Más allá de un estado del arte inicial, permite identificar específicamente el *gap* conceptual sobre el cual se desarrolla la construcción teórica propuesta (Ilustración 1). Por ello se asume que, para resaltar su potencial dentro de la investigación, es necesario reforzar su carácter metodológico adoptando, por un lado, lo que en los manuales se identifica como revisión de tipo *integradora* (Snyder, 2019, pp. 335–336). de la literatura y, por otro, el enfoque transdisciplinario (Pohl, 2014) con el objeto de aportar un plus de sistematicidad en la selección y priorización de los textos publicados que conforman la información.

La elección del enfoque *integrativo* de la revisión de la literatura obedece a su idoneidad en investigaciones cuyo propósito es generar reevaluar o producir nuevas teorías. “[...] el propósito de utilizar un método de revisión integradora es hacer una visión general de la base de conocimientos, revisar críticamente y potencialmente reconceptualizar y expandir la base teórica del tema específico a medida que se desarrolla.”

Otros criterios indicados que justifican la elección de esta metodología incluyen la posición crítica, una estrategia de investigación que puede variar en su amplitud; que generalmente, no es sistemática e incluye diferentes fuentes como revistas científicas, libros, reportes u otros textos publicados, es cualitativa y sus resultados permiten definir una taxonomía o clasificación o bien, modelos o un marcos teóricos (Snyder, 2019, p. 334).

Sin embargo, ante la multiplicidad de fuentes académicas y no-académicas, así como de enfoques sobre la definición del problema, se dificulta la labor de delimitar y seleccionar información, lo cual, desde las metodologías tradicionales se convierte en un proceso poco sistematizado. Una búsqueda bajo los términos "innovación, cultura e industria del T&C" arroja un volumen de resultados o bien, inabarcables, o bien, extremadamente reducidos que dejan de lado una cantidad de fuentes relevantes. Para resolver este vacío se asume un enfoque transdisciplinario de investigación, que se concreta en una herramienta heurística mediante la cual se establece un criterio transversal de priorización de la literatura y con ello, se aporta un plus de calidad que resulta ausente en la investigación disciplinaria.

Sobre la investigación transdisciplinaria

La diversidad de enfoques implicados en el problema sobre cómo transformar la industria del T&C es difícil de abarcar en una metodología de investigación. Para ello se ha diseñado una herramienta heurística según los lineamientos de la investigación transdisciplinaria (I. Gaziulusoy, 2015; I. Gaziulusoy & Boyle, 2013; Huutoniemi & Tapio, 2014; Pohl, 2014), la cual permitirá delimitar y sistematizar la selección de las fuentes bibliográficas e integrar un marco de análisis transversal a las disciplinas implicadas.

La complejidad de los problemas de investigación contemporáneos obliga cada vez más, a asumir un enfoque transdisciplinario. A continuación, se describe en qué consiste este enfoque y sus desarrollos metodológicos. En la Sección 1 se explicará en detalle la herramienta heurística implementada para la Fase 1 de investigación.

Teniendo en cuenta que si la industria del T&C se encuentra en una la búsqueda de un modelo de sostenibilidad, ante la pregunta acerca de cómo puede contribuir la cultura y las artes en ese sentido, la respuesta no se limita solamente a las relaciones entre cultura e innovación, sino que se abre un abanico muy generoso de enfoques, principalmente desde la economía y la gestión de organizaciones, pero también desde las ciencias sociales, el diseño, las artes, sostenibilidad y los estudios en ciencia y tecnología. Sucede lo mismo con la variable temporal, ya que estas investigaciones abarcan unos rangos muy variables, por ejemplo, mientras que la industria del T&C en los estudios en innovación tiene, aproximadamente, cerca de cuatro décadas, en el área de las ciencias sociales la referencia temporal se amplía hasta mediados del S. XIX.

Por otra parte, las relaciones entre la cultura y la transformación de este sector se encuentran también en documentos fuera del ámbito académico, tales como aquellos que recogen lineamientos políticos de distintas instancias gubernamentales a diferentes

niveles de territorialidad, o estudios encargados por asociaciones empresariales, generalmente de los grandes agentes del sector, que contienen tanto declaraciones de principios, como sus versiones sobre el conflicto de sostenibilidad que han generado y posibles salidas sin afectar su crecimiento económico.

Dada esta diversidad de áreas del conocimiento (tecno-científico, artístico, de diseño, económico), temporalidades (de los orígenes de la sociedad industrial a la postindustrial) y tipos de agencia (industria, instituciones, academia, artistas, agentes sociales) resulta complejo estandarizar criterios adecuados para una investigación de calidad. Para ello se requiere desarrollar un proceso de integración entre la literatura y las teorías provenientes de ámbitos tan amplios. Este proceso implica un cambio epistemológico y metodológico en el que el problema a estudiar no se observa desde una sola disciplina, sino que se intenta generar una perspectiva de convergencia de disciplinas y tipos de conocimiento.

Bajo esta premisa, en los últimos 15 años se viene implementando en el ámbito académico, la investigación transdisciplinaria como un enfoque diferente frente a la complejidad de los problemas sociales contemporáneos. El trabajo de Huutoniemi & Tapio recoge una diversidad de estudios en torno a la temática específica de la sostenibilidad, en donde se plantea que la epistemología disciplinaria se encuentra desconectada de los problemas reales debido a que esta es dominada por una lógica lineal, reductiva y simplista. Este redimensionamiento de las problemáticas actuales implica una reconsideración de los campos académicos en donde los cruces entre trabajo intelectual y posicionamiento político entran en consideración dentro del proceso de investigación:

"Los críticos del paradigma tecnocientífico moderno provienen de una amplia gama de tradiciones intelectuales, incluidas las ramas posmodernas, postestructuralistas y pragmatistas de la filosofía, la crítica literaria, la epistemología del punto de vista feminista, así como los estudios de ciencia y tecnología, solo por mencionar algunas. Todos ellos pueden ser considerados "transdisciplinarios" en el sentido de que pretenden trascender una cosmovisión disciplinaria y participar en una reflexión crítica sobre los aspectos predominantes" (2014, pp. 3-4).

Pero más allá de esta proposición epistemológica, la transdisciplinariedad se plantea como un enfoque metodológico enfocado en el desarrollo de nuevas herramientas heurísticas, es decir, de definir una nueva lógica de búsqueda y descubrimiento:

"...un nuevo modo de argumentación, [...] una concepción del aprendizaje similar a la creencia de Ulmer de que el aprendizaje está más cerca de la invención que de la verificación. El proceso cognitivo de "descubrir", [...] requiere un descubrimiento a

⁷ Esta nota no aparece en el original. En inglés, *standpoint feminist epistemology*, propuesta por autoras como Sandra Harding, hace un llamamiento a aquellas personas que no han tenido acceso al poder y a las áreas de toma de decisiones para que participen en el conocimiento y la construcción de la realidad social.

través de un repertorio ampliado de habilidades, estrategias y esquemas generativos” (Huutoniemi & Tapio, 2014, p. XV).

En trabajos como los de Gaziulusoy & Boyle (2013) y Pohl (2014) se encuentran aplicaciones prácticas de estas herramientas heurísticas. Partiendo de que estas ayudan *“...a los investigadores individuales que emprenden proyectos transdisciplinarios en la estructuración sistemática y priorización en el proceso de revisión/informe de la literatura”* (I. Gaziulusoy & Boyle, 2013, p. 139).

Para diseñar esta herramienta heurística es necesario comprender antes que el objetivo de los estudios transdisciplinarios, a nivel metodológico, es lograr la integración entre la diversidad de conocimientos implicados en el problema de investigación atendiendo a las diferentes disciplinas, pero, de igual manera, a la naturaleza teórica, experiencial o empírica de ese conocimiento, así como al origen académico o extra-académico (I. Gaziulusoy & Boyle, 2013, p. 141; Huutoniemi & Tapio, 2014, p. 4).

En concreto, la integración empieza con un planteamiento heurístico, el cual, a su vez, se materializa en una herramienta que permite seleccionar la información entre las distintas disciplinas y tipos de conocimiento en juego. Esta herramienta heurística consiste en un sistema de filtros de búsqueda y selección de la literatura que, finalmente, van a definir los criterios de análisis y los hallazgos de la investigación en referencia a la información concreta.

Estos filtros se concretan en los operadores booleanos de búsqueda en las distintas bases de datos tanto académicas (p. e. Scopus, Web of Sciences o Google Scholar) como no académicas (Google) e institucionales (p. e. repositorios de la Unión Europea, CORDIS). Tanto la herramienta heurística como los operadores mencionados, así como el proceso de sistematización de la literatura, serán explicados con mayor detalle en el apartado metodológico de la Sección 1.

Dos estudios de caso simple

Según los manuales, el estudio de caso como metodología resulta ideal cuando se cumplen tres criterios:

1. La pregunta de investigación indaga sobre *cómo* o *por qué* de determinado evento.
2. No hay control del investigador sobre el comportamiento del evento a estudiar.
3. Si el evento hace parte de un fenómeno contemporáneo, es decir, no es histórico. (Yin, 2018, p. 9)

Según Yin (2018) el estudio de caso con una sola unidad de análisis (Tipo 1 y 2 en la Ilustración 3) resulta apropiado como diseño de investigación si se reúne determinadas circunstancias:

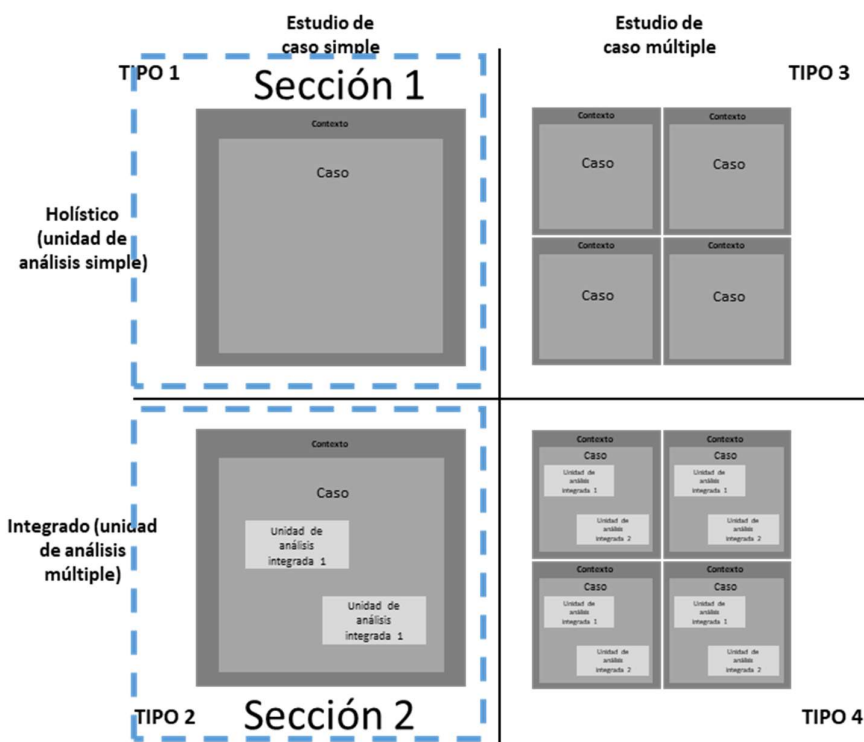
- *Caso Crítico*: si el evento por sí mismo es suficiente para revelar nuevas características de la teoría, ya sea para confirmarla, denegarla o transformarla

sustancialmente. En efecto, el propósito de esta investigación es dar una nueva interpretación conceptual basada en dos casos simples diferentes.

- *Caso inusual*: el caso se desvía de la teoría. El enfoque planteado por esta investigación no está contemplado dentro de los corpus conceptuales regulares.

La diferencia central entre estos casos de estudio radica no solamente en la tipología de información recolectada, sino en el tipo de diseño de investigación. Según los manuales metodológicos (Yin, 2018, p. 48), aunque tanto el primero como el segundo caso corresponden al estudio de caso simple, el primero de ellos consiste en una sola unidad de análisis (Tipo 1). Este tipo más común de diseño de investigación y no requiere de una mayor especificación. Mientras que el segundo, corresponde al tipo integrado en donde múltiples unidades de análisis conforman un único caso (Tipo 2). A continuación

Ilustración 3. Tipología de estudios de caso



Fuente: Adaptado de Yin, 2018, p. 48

La segunda fase de investigación consiste en el diseño del segundo caso de estudio a partir del proyecto CreativeWear, financiado por Interreg MED, uno de los Fondos Regionales de la Unión Europea.

El caso de estudio se diseña a partir de la información producida por la totalidad de las organizaciones asociadas al proyecto, la cual representa un volumen considerable de

informes, materiales audiovisuales, entrevistas transcritas, publicaciones en internet, actas de reuniones internas, entre otros. En la sección 2 se presenta el inventario detallado de la evidencia y las fuentes respectivas.

El análisis de la información se realiza bajo el método deductivo sistematizado con el software de análisis cualitativo (CAQDAS) Atlas.ti.

Enfoque metodológico Fase 2: Análisis crítico deductivo del discurso basado en Atlas.ti

Si bien en el estudio de caso, el análisis no sigue una estrategia estandarizada, su validez científica reside en la capacidad de generar una explicación suficientemente sólida, rigurosa y articulada con la evidencia (Yin, 2018). Teniendo en cuenta que el propósito del análisis en la segunda fase consiste en extraer de la evidencia un modelo lógico que contribuya a refinar los marcos conceptuales implementados, es necesario establecer cuál será la estrategia general del análisis y con cuáles técnicas se va a realizar este ejercicio (Yin, 2018, pp. 162–200).

La investigación cualitativa busca profundizar e interpretar el discurso para encontrar los significados implícitos, con la finalidad de dar explicación coherente a los fenómenos, de dar sentido a los hallazgos y estructurar la información. El denominado *Deductive Critical Discourse Analysis (DCDA)* asume que las conversaciones y los textos tienen implícitas las relaciones de poder, motivaciones y significados que son reproducidas y resistidas (van Dijk, 2008). Para generar un marco de comprensión de estos elementos, el *DCDA* se ayuda de una teoría preexistente mediante la creación de un mapa de los principales argumentos teóricos el cual guía la selección de la información relevante en las evidencias (Rambaree, 2013, p. 8).

Dado el volumen de la evidencia es necesario recurrir a la herramienta de análisis cualitativo Atlas.ti cuya principal función es la de sistematizar la selección, estructurar y facilitar la visualización de la información de manera que el investigador pueda extraer conclusiones o extrapolaciones. De esta manera, permite conectar los hallazgos a las evidencias de manera sistemática y transparente.

Atlas.ti es una herramienta que facilita, mas no, realiza el análisis, ya que esa función corresponde al investigador. Explicado de manera sencilla, el investigador que busca interpretar la información, comienza a subrayar y a hacer comentarios al margen de los fragmentos que considera relevantes en los documentos, para luego trazar conexiones y reflexionar en torno a estructuras conceptuales implícitas posibles. Cuando el volumen de información es importante, esta labor se hace más compleja e inabarcable para la capacidad humana. Atlas.ti sistematiza esta labor adjudicando códigos a fragmentos de la información e incluye funciones especiales para organizar, visualizar, clasificar y referenciar la información, agrupar en familias y/o temas, así como mostrar los comentarios realizados, de manera que facilita la construcción de significado e interpretación a la información recabada. El procedimiento de análisis, así como el detalle

de cómo el protocolo de aplicación de las herramientas del software, se incluyen en la Sección 6.1.

Consideraciones acerca del análisis cualitativo

Antes de finalizar el apartado metodológico es necesario plantear algunas consideraciones sobre el análisis cualitativo que resultan de utilidad para reforzar tanto la validez científica de la metodología cualitativa, en general, como la pertinencia del estudio de caso en la presente investigación, en particular. Estas consideraciones se refieren a la relación entre la información obtenida y la teoría, la cual redundará en una combinación entre los tipos de análisis inductivo y deductivo mediante el cual se obtiene el nuevo conocimiento científico.

Al comienzo de este apartado metodológico se menciona el carácter inductivo de esta investigación. El método inductivo consiste en el desarrollo de teoría o hipótesis a partir de datos concretos, buscando regularidades, categorías, clasificaciones y/o generalizaciones, es decir, va de lo concreto a lo abstracto, y difiere del método deductivo porque este último procede de manera inversa, es decir, explica casos singulares de la realidad y se orienta por el planteamiento de hipótesis a partir de leyes, teorías o conceptos.

Sin embargo, es necesario indicar que el método inductivo ha sido problematizado desde posturas epistemológicas tan reputadas como la propuesta de Popper (2005), según la cual, aunque es posible crear generalidades a partir de particularidades concretas, finalmente, el método científico es siempre un proceso hipotético-deductivo, es decir, que al igual que el enfoque deductivo, el método inductivo se basa en la comprobación o falsación de hipótesis.

Por otra parte, el análisis cualitativo no parte de la nada para la creación de teorías, la inducción pura no es posible, sino que tal como plantea Gasser y Strauss (1987, citado en Perry, 1998, p. 788), en la práctica es imposible abstenerse del conocimiento acumulado por el campo científico en el que se desarrolla la investigación. De ahí que el marco teórico sea un componente central en la investigación cualitativa.

Las revisiones sobre metodología cualitativa convergen en que la investigación inductiva y deductiva no se encuentran separadas en sus respectivas parcelas epistemológicas, sino que resulta de mayor utilidad científica la combinación entre estas dos. La conexión de estos enfoques de investigación toma forma plenamente en el estudio de caso, ya que esta metodología adopta teorías para refinarlas mediante una comparación con fenómenos concretos de la realidad...

"...[p]or tanto, alguna teoría previa puede tener una función fundamental en el diseño del estudio de caso y el análisis de sus datos. La inducción pura puede impedir que el investigador se beneficie de la teoría existente, del mismo modo que la deducción pura puede impedir el desarrollo de una teoría nueva y útil. Parkhe (1993, págs. 252, 256) sostiene que "ambos extremos son insostenibles e innecesarios" y que el

proceso de avance de la teoría en curso requiere una "interacción continua" entre los dos. De hecho, la teoría anterior puede verse como una evidencia adicional que puede usarse para triangular la realidad externa del paradigma del realismo de la investigación de estudios de caso." (Perry, 1998, p. 789).

Estructura de la tesis

- **La Sección 1** (EL ROL DE LA CULTURA EN LA TRANSFORMACIÓN DE LA INDUSTRIA DEL T&C, cap. 1-4) está conformada por la revisión de la literatura sobre las relaciones entre cultura e innovación en la industria del T&C, lo cual deriva en cuatro enfoques de análisis: Los estudios en innovación; innovación y diseño; la moda como industria creativa y la moda como industria cultural. Los resultados de esta revisión generan nuevas preguntas de investigación que se conducen mediante el estudio de caso basado en el análisis socio-técnico. Las cuestiones abiertas por este análisis permiten integrar la perspectiva de los estudios culturales.
- **La Sección 2** (DISEÑO: CATALIZADOR DE PROCESOS CULTURALES DE TRANSICIÓN, cap. 5-7), presenta el proyecto CreativeWear como estudio de caso simple con múltiples unidades de análisis, construido bajo el enfoque del diseño para la sostenibilidad. Los resultados de este proceso permiten hacer una caracterización cultural de la metodología de diseño aplicada a experimentos de transición socio-técnica en tanto las fases del diseño como los factores que posibilitan la emergencia de innovaciones radicales.
La tesis finaliza con las conclusiones y discusión en el Capítulo 8, a partir de una retrospectiva sobre los resultados de las dos fases de investigación.

**SECCIÓN 1. EL ROL DE LA CULTURA
EN LA TRANSFORMACIÓN DE LA
INDUSTRIA DEL TEXTIL Y LA
CONFECCIÓN**

Capítulo 1. REVISIÓN DE LA LITERATURA

1.1. Criterio de búsqueda y selección de fuentes: herramienta heurística

La revisión de la literatura es una labor muy compleja debido a que, por un lado, la innovación, entendida como transformación y/o sostenibilidad en la industria del T&C y, por otro lado, la cultura, como arte, creatividad y/o diseño en este sector, arrojan un volumen de resultados de búsqueda enormes, contenidos no solamente en *papers* académicos sino también una gran cantidad de "literatura gris" (reportes institucionales, publicaciones comerciales y de activistas y expertos no académicos), que por la relevancia de la información sobre el tema que ocupa a esta primera fase de investigación no puede ser descartada.

El reto aumenta si se tiene en cuenta que en la definición del problema intervienen múltiples campos de conocimiento (desde la ingeniería hasta el arte conceptual), enfoques sobre la definición del problema (sostenibilidad, crisis económica o legislación) y agentes (el sector, instituciones, agentes sociales) (Ilustración 4). Abarcar esa multiplicidad dificulta la sistematización del proceso de revisión para un investigador individual, por tanto, se requiere definir un mecanismo que simplifique la búsqueda y reduzca la base de datos bibliográfica, de una manera sistematizada y coherente.

Ilustración 4. Identificando y estructurando el problema desde un enfoque transdisciplinario



Fuente: elaboración propia adaptado de (Hirsch Hadorn, Bradley, Pohl, Rist, & Wiesmann, 2006, p. 124)

Las metodologías tradicionales de investigación no son suficientes para abordar objetos de estudio con este tipo de complejidad. Por ello se adopta una perspectiva

transdisciplinaria que, como se explica en el apartado metodológico de la introducción, permite diseñar herramientas de búsqueda y selección de la información.

En concreto, esta fase de investigación adopta la herramienta heurística implementada por Gaziulusoy & Boyle (2013, pp. 142, 145) y Gaziulusoy (2015, p. 367). Se trata de un sistema de filtros que ayudan a dar sentido a la multitud de fuentes. Es la forma de materializar en un instrumento concreto, la lógica de búsqueda y descubrimiento al problema planteado, un proceso mental del investigador que, sin embargo, tiene su validez como estrategia de construcción del conocimiento y está siendo utilizada en diferentes campos de la investigación.

Por ejemplo, una búsqueda sobre “diseño e industria del T&C” arroja una cantidad abrumadora de referencias bibliográficas. A esto se sumarían los resultados sobre “sostenibilidad” e “innovación” en este sector. Gracias al proceso de filtrado, solo se seleccionarán aquellas en las cuales el diseño – o sostenibilidad o innovación - se vincula como propuesta de transformación del sector vinculado a los aspectos sociales del cambio. Es decir, esta herramienta nos ayuda a explicar por qué una determinada fuente se incluye en el análisis. Los filtros funcionan de esta manera:

1. **Paradigmas:** se refiere a las grandes metas globales. Permite identificar investigaciones acerca de cuál es el valor constitutivo de la cultura en la transformación del T&C, así como aquellas sobre innovación orientada a la sostenibilidad del T&C, mediante este se encuentran documentos en el área de la sociología de la cultura y el modelo global de sostenibilidad e innovación en el T&C.
2. **Búsqueda de soluciones:** recoge las visiones en la literatura sobre cómo transformar el sector desde la cultura, así como el reconocimiento de la complejidad del problema y el planteamiento de modelos de análisis, documentación institucional y sectorial, marketing de moda, *user-side innovation*, cultura y arte en la cadena de valor del T&C, cultura como conocimiento simbólico.
3. **Contexto:** En qué ámbitos se busca la transformación del T&C, en la empresa, el sector, el sistema o el territorio. Se incluyen áreas de estudio del T&C como sistemas de innovación o geografía de la innovación.
4. **Conocimiento:** se refiere a las áreas de conocimiento del investigador. Por ejemplo, se descartan aquellas fuentes relacionadas con procesos industriales del T&C o del diseño de moda, ya que no son de dominio del autor.

Ilustración 5. Herramienta heurística basada en filtros para búsqueda, selección y priorización de las fuentes bibliográficas.

Filtros de paradigma	Transformación del T&C Innovación en el T&C	Sostenibilidad y T&C Cultura e industria del T&C	Valores máximos que orientan la solución al problema
Filtros de problema/solución	Estudios en Innovación Reportes institucionales Reportes de la industria	Diseño y T&C Sociología de la cultura Arte e industria de la moda	Campos desde donde se han intentado soluciones
Filtros de contexto/ámbito	Industria Empresa Territorio	Dimensión territorial Sistemas de innovación del T&C	Gestión de empresas Contextos de aplicación
Filtros de conocimientos/habilidades	Sistemas de innovación Estudios culturales Economía de la cultura	Diseño e innovación Industrias creativas	Diseño y sostenibilidad Sociología de la cultura Conocimiento base del investigador

Fuente: elaboración propia adaptada de (I. Gaziulusoy & Boyle, 2013, p. 145)

La pregunta genérica sobre ¿dónde está la cultura en la innovación y transformación del T&C? se va refinando al introducir otras variables de búsqueda como diseño, arte, creatividad, cultura, sistema, aspectos sociales, entre otras.

Finalmente, la selección de una fuente bibliográfica depende del cruce de cuatro dimensiones: transformativa, artística, industrial y sociológica.

Ilustración 6. Criterios de selección de referencias bibliográficas



Fuente: Elaboración del autor

De esta manera, se conforman dos grandes campos de búsqueda: estudios en innovación y ciencias sociales, con diferentes delimitaciones temporales: de 1980-2019 en el primer caso, y de 1900-2019, en el segundo. Todo ello se traduce en consultas a bases de datos académicas y motores de búsqueda por internet: Scopus, Web of Science, EBSCO, Google Scholar, ProQuest, JSTOR, Google.

El resultado final son los siguientes términos de búsqueda: "cultur*", "aparel OR textile AND clothing AND industry", "sociol* AND fashion", "design AND innovation", "sustainab*", "art*" "innovation AND system*", que permiten reducir el significativo volumen fuentes en un listado de 43 referencias bibliográficas, 38 artículos, tesis y libros académicos, 1 estudios sectoriales y 3 estudios encargados por instituciones (Ver Tabla 1).

1.2. Revisión de la literatura: El lugar de la cultura en la innovación de la industria T&C.

La revisión de la literatura permite definir tres características generales de la naturaleza de la innovación en el T&C: primero, que, a pesar de ser una referencia histórica del proceso de industrialización, con la tecnificación de los telares en el S. XVIII, el T&C es el estereotipo de industria de bajo nivel de innovación, altamente intensiva en mano de obra, es decir, una industria basada en la producción de mercancías (Scott, 2006; Taplin, 2006), aún lejos de la transición hacia un modelo intensivo en conocimiento; segundo, que el modelo de innovación predominante está basado en la optimización de la cadena de valor global, cuyo éxito consiste en acelerar los flujos entre los suministros, localizados en economías emergentes, y la demanda, generalmente en economías desarrolladas (*fast fashion*) (Tokatli, 2008) y, tercero, que, aunque los contenidos estéticos y de significado cultural, asociados al diseño y a los estilos de vida han evolucionado en paralelo a los aspectos tecnológicos, el sector se centra en los procesos tecno-productivos mientras que los elementos culturales y creativos ocupan un lugar tangencial en las dinámicas de innovación.

Como veremos a lo largo de esta sección, la investigación, tanto a nivel académico como extra-académico, sobre el papel de la cultura en la innovación del T&C es escasa y no ofrece resultados relevantes, ya que aplica un marco de análisis centrado en los aspectos tecno-productivos, en el que se define la cultura en términos instrumentales, como input de conocimiento simbólico (B. Asheim & Hansen, 2009) dentro de marcos de relaciones lineales de causalidad, lo cual resulta incompatible en la comprensión de las complejas tramas socioculturales, especialmente en esta fase de evolución técnico-productiva en la que los modelos de innovación se caracterizan por ser más abiertos, en donde cada vez está más incorporados los procesos de construcción social y de significación de las tecnologías (*SCOT – Social Construction of Technology* (Constant & Douglas, 2012; Pinch, Bijker, & Douglas, 2012)).

En resumen, los modelos tradicionales de innovación en la literatura no ofrecen un marco de análisis suficiente para transformar el T&C como sector de baja intensidad tecnológica e intensivo en mano de obra y recursos en otro intensivo en cultura y diseño.

Sin embargo, la literatura puede organizarse en tres grupos de acuerdo a la “posición” conceptual de la cultura en la innovación del T&C:

1. **La moda como industria cultural:** Uno de ellos examina cómo los procesos de construcción de significado, asociados a las identidades sociales, surgen de las interacciones entre consumidores e industria. Esta línea conceptual se fundamenta en las ciencias sociales incluyendo, de manera implícita o explícita, conceptos como poder, sistema social, representación o identidad, y considera la moda se considera uno de los elementos centrales de la cultura contemporánea que opera como un sistema simbólico mediante el cual organizamos el mundo social y creamos nuestra identidad a medida que nos diferenciamos de los demás. Este campo se conoce como los *fashion studies* (Crane, 2006; Drew & Sinclair, 2015; Kawamura, 2018; Loschek, 2009). Aunque esta perspectiva sociológica no tiene una conexión directa con la innovación de la industria, este análisis se fundamenta en el valor de la cultura en la transformación social.
2. **La moda como industria creativa:** Una segunda categoría consiste en la inclusión de los sectores creativos dentro de los estudios de innovación, en donde se considera la cultura y las artes como un input creativo con efectos a corto y largo plazo en la innovación (Lee & Östberg, 2013). Uno de los avances de la investigación en industrias creativas e innovación propone el diseño como estrategia para traducir los contenidos estéticos y de significación en innovaciones radicales. El diseño orientado a la innovación (*DDI* en inglés) (Verganti, 2009) supone un salto cualitativo ya que rompe con la tradicional asociación entre tecnología e innovaciones radicales y demanda con incrementales. Aunque su aplicación aun es incipiente dentro del T&C, las investigaciones apuntan al diseño como respuesta hacia un crecimiento sostenible para este sector industrial estrechamente relacionado con el diseño (Bertola et al., 2016).
3. **La moda como sistema de innovación:** Un tercer nivel de análisis reconoce el papel de la cultura dentro del sistemas de innovación del T&C, identificando tres elementos: primero, las interacciones y los agentes implicados en la producción de conocimiento y los procesos de aprendizaje (Shishoo, 2012b); segundo, las dinámicas que se establecen en el doble juego entre localización especializada y globalización de la producción (Scott, 2006) y, tercero, las transiciones técnico-productivas que han dado lugar a los grandes cambios del sector (M. Scheffer, 2012) . Sin embargo, la contribución de esta línea académica no ofrece un corpus conceptual lo suficientemente sólido para comprender los procesos de transición necesarios en el sector, o bien porque se centran en la explicación sobre cómo el sistema sectorial del

T&C se mantiene estable, o bien, porque el análisis sobre cómo transformar el sistema es hasta ahora incipiente o no trasciende de algunas agendas políticas y de las intenciones de las asociaciones de la industria, hacia un marco de comprensión con soporte científico.

En los años 1990 se condensan varios procesos que venían emergiendo en décadas anteriores. Las presiones del mercado y la evolución tecnológica conducen a las empresas hacia conceptos de innovación más abiertos e interconectados (innovación abierta e innovación de 5G (Rothwell, 1994)); las instituciones comienzan a jugar un rol esencial, no tanto por centralizar la producción de ciencia y tecnología, como por facilitar la circulación de nuevo conocimiento y procesos de aprendizaje a nivel territorial (sistemas de innovación (Edquist, 2006)). Esta coyuntura deriva en procesos de innovación menos lineales y más complejos que, a su vez, descentran la mirada del componente tecnológico y comienza a incluir interpretaciones sociales de la tecnología (Pinch et al., 2012) que relativizan el desarrollo tecnológico como fuente única de crecimiento socioeconómico, e introducen nuevos campos de conocimiento y sectores como los servicios y las industrias culturales y creativas, estas últimas en pleno auge en esta década en la que se consolidan no solamente como importantes agentes económicos, con diversos tipos de efectos sobre el resto de la economía, sino también como dinamizadores de la cultura, los valores, las identidades y la estética global (Hesmondhalgh, 2018).

Sin embargo, la producción académica en torno a cómo se mueve el T&C hacia esta tendencia de la innovación es escasa, o bien se encuentra difuminada entre un área y otra. Para facilitar la comprensión de la producción científica indagada, se presentan cuatro grupos de acuerdo a diferentes perspectivas y/o áreas de conocimiento: *fashion studies*, industrias creativas, (la cual incluye) innovación orientada por el diseño y sistemas de innovación, los cuales no se encuentran aislados unos de otros, sino que comparten varios elementos comunes. La Tabla 1 sintetiza las diferentes referencias de acuerdo a los cuatro grupos planteados y, a su vez, ilustra el nivel de elementos compartidos con los demás enfoques.

Tabla 1. Referencias bibliográficas analizadas sobre cultura, innovación y transformación en el sector del T&C

	Título y referencia	T&C como industria cultural	T&C como industria creativa		T&C como Sistema de Innovación
			Creatividad e innovación	Diseño e innovación	
Fashion studies	The fashion system (Barthes, 1983)	****			**
	The empire of fashion: Dressing modern democracy (Lipovetsky, 1991)	****			
	Fashion-ology: An introduction to fashion studies (Kawamura, 2018)	****	**	***	**
	The state of fashion studies in France: Past, present, future (Bass-Krueger & Kurkdjian, 2018)	****	**		***
	When clothes become fashion: Design and innovation systems (Loschek, 2009)	***	**	***	***
	Fashion and Culture: Global Culture and Fashion (Ryder, 2015a)	***	**	**	**
	Material Culture: Social Change, Culture, Fashion and Textiles in Europe (Ryder, 2015b)	***	**	*	***
	Globalization, organizational size, and innovation in the French luxury fashion industry: Production of culture theory revisited (Crane, 1997)	***	***		*
	Approaches to material culture: The sociology of fashion and clothing (Crane, 2006)	****	*		***
	Fashion and the Fashion Industry (Drew & Sinclair, 2015)	***	***	**	***
	Status and Style in Creative Industries: The Case of the Fashion System (F. C. Godart, 2009)	****	*	*	****
	Fashion design and technologies in a global context (Scheffer, 2009)	**	***	**	**
	The power structure of the fashion industry: Fashion capitals, globalization and creativity (F. Godart, 2014)	****	*		****
Product Innovation: Core to Continued Success (Jin & Cedrola, 2018)	***	**		**	
Creative industries	Role of Consumers' Input into the Development of Innovations. Innovative Trends in the Textile and Clothing Industry and the Needs of Polish Consumers (Koszewska, 2012)	*	***		
	Customer Engagement Behaviour in the Fashion Industry (Rupik, 2015)		**	*	**
	Dutch identity in fashion: Co-evolution between brands and consumers (Freiherr von Maltzahn, 2013)	***	***	**	***
	A case study of the Swedish fashion industry from the systems perspective of creativity (Lee & Östberg, 2013)	**	***		****
	From garment to fashion production: an analysis of the evolution of the apparel industry in Brazil (Pinto & Souza, 2013)		****		***
	Global sourcing: insights from the global clothing industry the case of Zara, a fast fashion retailer (Tokatli, 2007)		***		**
	"Dior and I": understanding the combination of creativity and economy in fashion industry (Leclair, 2017)	***	****	***	*

	Analyzing the cultural background of textile designers' on their innovative thinking (Dereje & Zhou, 2013)		*	**	
	Collective production of creativity in the Italian fashion system (Mora 2006)	****		**	***
	A Three-Stage Design Process Applied to an Industry-University Textile Product Design Project (LaBat & Sokolowski, 1999)		**	***	
Diseño e innovación	Sustainable fashion and textiles: design journeys (Fletcher, 2014)	*	*	****	***
	Sustainability in Fashion and Textiles : Values, Design, Production and Consumption (Gardeti& Torres, 2013)	*	**	****	****
	Social Sustainable Supply Chain Management in the Textile and Apparel Industry—A Literature Review (Goworek et al., 2017)			***	****
	Emerging design strategies in sustainable production and consumption of textiles and clothing (Niinimäki & Hassi, 2011)	*	**	****	****
	Social manufacturing in the fashion sector: New value creation through alternative design strategies? (Hirscher et al., 2018)	**	**	****	****
	Craft, textiles, and cultural assets in the Northern Isles: innovation from tradition in the Shetland Islands (McHattie, Champion, & Broadley, 2018)	*	**	****	***
	The Cultural Dimension of Design Driven Innovation. A Perspective from the Fashion Industry (Bertola et al. 2016)	****	****	****	***
	Repetto, a Paris-Based Craft Enterprise Growing into a Global Brand: Design-Driven Innovation and Meaning Strategy (Masè et al., 2018)	**		****	
	The Influence of Cultural Creativity on Beijing Textile and Clothing Industry Analyze (Jie & Yang, 2019)	*	***	**	*
	The Global Apparel Value Chain, Trade and the Crisis : Challenges And Opportunities For Developing Countries (Gereffi & Frederick, 2011)	*	**		***
	Moving Textile Artisans ' Communities towards a Sustainable Future – A Theoretical Framework (Mazzarella, Tello, & Mitchell, 2016)	**	*	****	****
	Boosting the competitiveness of cultural and creative industries for growth and jobs (Austrian Institute for SME research, 2016)		**	*	**
Sistemas de Innovación y geografía de la innovación	Sectoral innovation watch textiles and clothing sector (Dachs, et al. 2011)		**	*	**
	The transition to good fashion (Buchel et al., 2018)		**	**	***
	Global Fashion Agenda (2019)		**	**	***
	The Global Textile and Clothing Industry (Scheffer, 2012)		*	*	***
	The Spaces and Places of Swedish Fashion (Hauge et al. 2009)	*	***	**	****
	Geographies of production II: fashion, creativity and fragmented labour (Reimer, 2009)	**	***		****
	Slow Fashion: An Invitation for Systems Change (Fletcher, 2010)	**	*	****	****

Fuente: elaboración del autor

Antes de presentar estos tres enfoques es necesario obtener una idea sobre qué significa innovar en la industria del T&C. Se ofrece una síntesis sobre los principales conceptos y modelos extraídos de la literatura acerca del análisis de la innovación sectorial.

1.2.1. Innovación en la industria del T&C

Esta sub-sección identifica los componentes esenciales del proceso de innovación en el sector como el tipo de conocimiento base, el tipo de innovación o los agentes innovadores en los diferentes sub-sectores del textil, confección y moda. La finalidad es elaborar un mapa de la innovación en la cadena de valor del sector que opera como un constructo que opera como estribo para una comprensión y reflexión crítica sobre las relaciones entre cultura e innovación en esta industria (Ilustración 7).

Aunque la transición hacia la economía del conocimiento ha incidido en el modelo productivo del T&C, este sector se concibe como la quintaesencia en cuanto al bajo uso de la tecnología (Pavitt, 1984b; Scott, 2006; von Tunzelmann & Acha, 2006) y capital, y al uso intensivo de mano de obra (Lee & Östberg, 2013; Reimer, 2009; Taplin, 2014). Esto le hace muy sensible a los procesos de liberalización económica que se precipitaron en los años 90 y cuyos principales efectos han sido relocalizar las actividades menos rentables en regiones geográficas con bajos salarios, y mantener las actividades con mayor valor agregado en los países más desarrollados (Taplin, 2006). Mientras que la producción masificada se deslocaliza, las economías más desarrolladas se especializan en la producción de innovación, las estrategias de las empresas en estos países se reorientan hacia una aceleración de la producción de valor agregado más que de mercancías,

"[p]or lo tanto, la industria textil en el mundo desarrollado se centra en mejorar su capacidad para producir y comercializar productos de alta calidad y valor añadido, haciendo hincapié en las nuevas tecnologías, el diseño, la comercialización y la gestión." (Shishoo, 2012b, p. 56).

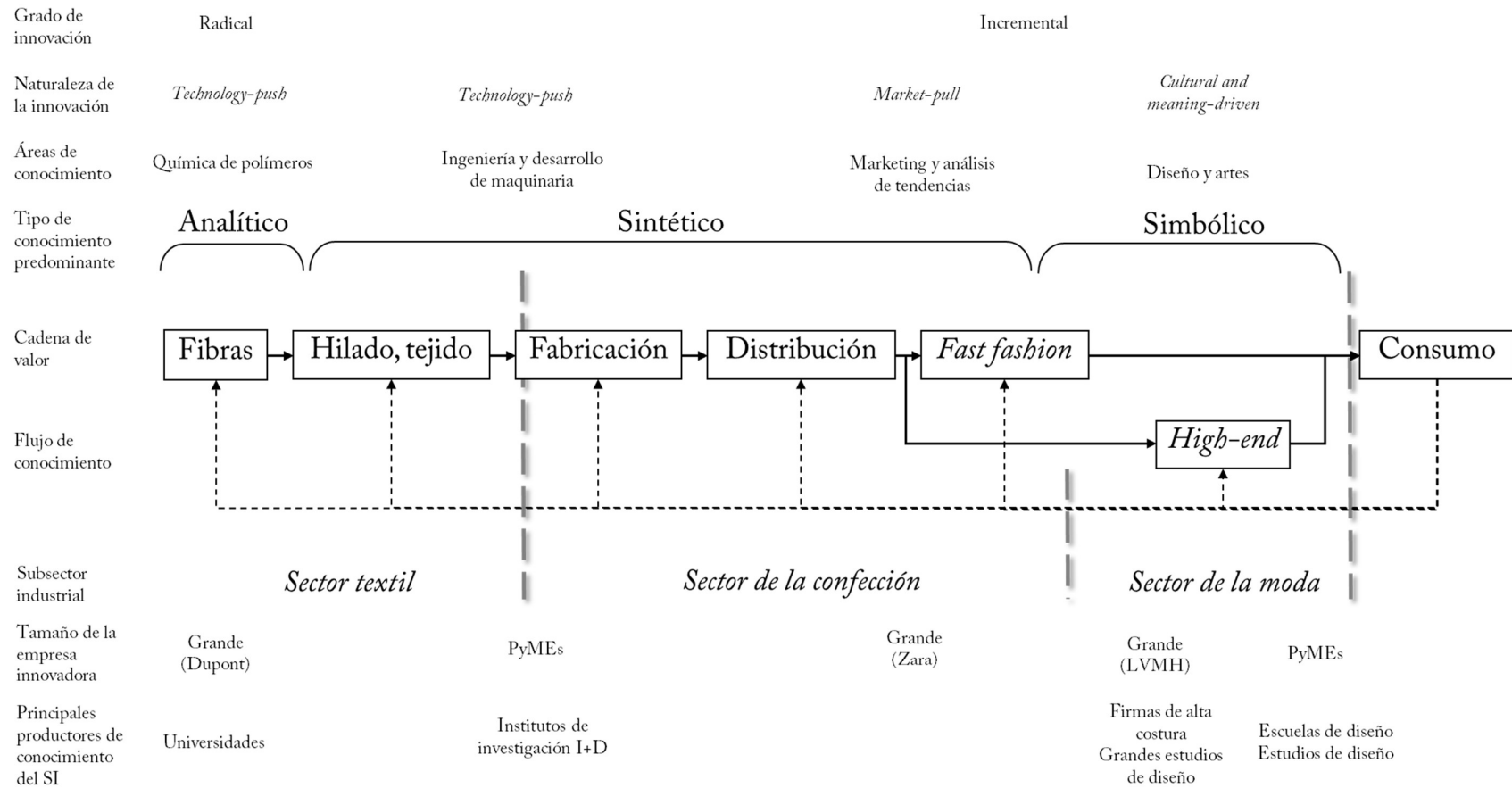
Sin embargo, las dinámicas de cambio y adaptación de esta industria son complejas. Taplin observa que, aunque el sector de la confección ha experimentado una pérdida masiva de empleo, también ha aumentado la producción, demostrado ser más resistente que el textil, a pesar de que teóricamente los sectores intensivos en fuerza laboral son más sensibles a las tendencias de subcontratación y reducción de costes de producción. Analizando la industria del T&C en Italia, Alemania e Inglaterra, explica que este sorprendente comportamiento se debe a la capacidad de explotación de mercados nicho de la confección, y a que "... la calidad y la producción en series cortas proveen ventaja competitiva" (2006, p. 183)

Como puede observarse, el textil y la confección son dos sectores diferentes que obedecen a dinámicas de innovación conexas, pero a su vez, particulares. Uno de los elementos de análisis clave en esta distinción consiste en el papel que juega tanto la tecnología como la demanda. Según la tipología introducida por Mowery & Rosenberg

(1979), el impulso tecnológico (*technology push*) es la fuerza que dinamiza el primero mientras que demanda arrastra al segundo (*demand pull*) (Shishoo, 2012b, p. 63).

Las innovaciones en la industria del textil son generalmente de producto y proceso cuyo conocimiento base proviene, por un lado, de las ciencias básicas (analítico), en la producción de nuevas fibras, especialmente de áreas como la química de polímeros, y, por otro, de la ingeniería (sintético), bajo la forma de maquinaria y mejora continua de procesos como hilado, tejido y fabricación. La confección se orienta más por el conocimiento de tipo simbólico que nutre los aspectos estéticos y de creación de significado cultural de la moda desde áreas como los estudios de demanda y el diseño. (B. Asheim & Hansen, 2009; Hauge, Malmberg, & Power, 2009, p. 535; Schwinge, 2015, pp. 100–101).

Ilustración 7. Caracterización de la innovación en la industria T&C según la literatura*



* Existen otros mercados con niveles de desarrollo significativos como el de los textiles técnicos y el del hogar, que no han sido tenidos en cuenta dado que no tienen relación con el objeto de estudio

Fuente: elaboración del autor

El T&C es un sector muy activo en la investigación orientada a la innovación. Según Shishoo, las interacciones entre las universidades, los institutos de investigación y la industria/sociedad son la base de un modelo de innovación que articula tanto el arrastre de la demanda como el impulso de la ciencia y la tecnología (Shishoo, 2012b, pp. 66–67). Sin embargo, las últimas tendencias de innovación, como *prototipado* virtual, textiles inteligentes, robótica aplicada a la confección, sostenibilidad en materiales y procesos, economía circular o *customización* masiva, que aparecen en diferentes reportes estratégicos y trabajos de investigación, se encuentran aún en un estado emergente, previstas como escenarios futuros (Bontoux, Boucher, & Scapolo, 2017; Dachs, Zahradnik, & Weber, 2011; Walter, Kartsounis, & Carosio, 2009).

Históricamente, la investigación en textiles se ha orientado menos por la competitividad que por la generación de productos innovadores (Shishoo, 2012b, p. 56). Por ahora, este sector industrial intensivo en fuerza laboral y centralizado en el componente tecnológico de la innovación, reúne las características de una industria moderna a medio camino en el proceso de sustitución de la producción material por intangibles intensivos en conocimiento. El modelo de producción se centra en la optimización de la cadena de valor global (Gereffi & Frederick, 2010) cuya competitividad se basa en la reducción de costes y la sustitución rápida de productos, en resumen, el modelo de *fast fashion* (Tokatli, 2008). El éxito de este modelo consiste en acelerar la rotación de capital y la reducción del ciclo temporal de los productos (M. Scheffer, 2012, p. 13) conectando las tendencias de consumidores localizados en las economías desarrolladas y los diferentes centros de suministros textiles repartidos en diversas regiones globales no especializadas en economías emergentes, y aumentar la velocidad, reducir los costes de distribución, y hacer que el proceso se repita a una mayor velocidad de sustitución. La ventaja competitiva en este subsector se basa en la fragmentación del trabajo, la concentración de la distribución en grandes firmas, la reorganización de los centros productivos y la velocidad de transporte de mercancías e insumos (Gereffi, Humphrey, & Sturgeon, 2005), más que de innovación. De hecho, una búsqueda del término “innovación” en las diferentes fuentes relacionadas con la cadena de valor en la industria de la confección arroja unos resultados ínfimos, es decir, *fast fashion* e innovación tienen muy poca relación.

Sin embargo, el modelo *fast fashion* se reinventa constantemente. El desempeño innovador se da en función de la capacidad de integración de dos aspectos, por un lado, las demandas cambiantes de los consumidores, supeditadas al carácter impredecible de los estilos de vida y a la segmentación del mercado y, por otro, las mejoras continuas en el proceso de producción basado en el cambio tecnológico y el control de la cadena de valor lo cual se traduce en una rápida respuesta entre la provisión de indumentaria y ajuste a la velocidad de las tendencias de consumo. Este es el modelo predominante que ha llevado al éxito a los grandes distribuidores como Zara y H&M (Taplin, 2014).

El tamaño de las empresas también influye sobre las dinámicas de innovación. Según Pavitt (2006) las PyMEs textiles proveen mejoras continuas en bienes especializados a las grandes empresas. Mientras que las grandes producen innovaciones radicales en

tecnología e incrementales en los procesos de distribución, gracias al poder financiero suficiente para invertir en I+D, las PyMEs juegan un papel clave como fuentes de innovación en diseño y nichos de mercado. La interacción entre grandes y pequeños agentes define el proceso de innovación. Sin embargo, aunque la manufactura está altamente diversificada y fragmentada en pequeñas y medianas empresas y a pesar de la existencia de cierto interés por integrar la producción en pequeña escala a los grandes agentes del mercado (Taplin, 2014), este es un sector cada vez más desequilibrado en favor de una concentración en las grandes empresas distribuidoras. “[...] *las grandes organizaciones constituyen oligopolios que controlan sus mercados y siguen siendo innovadoras al cooptar a las organizaciones más pequeñas, junto con su talento creativo.*” (Crane, 1997, p. 393).

1.2.2. Perspectiva de las ciencias sociales: *Fashion Studies* o la moda como industria cultural.

Moda y modernidad comparten una misma base etimológica: *Modus*. La moda se ha venido estudiando como fenómeno o sistema social de producción de significados culturales relacionada con la construcción de identidades sociales. Si bien la tecnificación de la industria textil marca el inicio de la revolución industrial, los aspectos culturales relativos a los estilos de vida y la moda definen en buena medida el espíritu de la modernidad, cuyo sentido estético ha sido captado en las obras de Baudelaire (1863) o Wilde, quien acuñaba, este último, la célebre frase *“La moda es una forma de fealdad tan insoportable que debemos modificarla cada seis meses”* (1885).

EL interés sobre la moda como objeto de estudio sociológico surge con los efectos sociales de la revolución industrial, momento en que se consolida el proyecto de la modernidad. La unidad etimológica entre moda y modernidad desvela una conexión intrínseca: *“Con la Moda aparece una de las primeras manifestaciones de una relación social que encarna un nuevo tiempo legítimo y una pasión propia de occidente, la de lo “moderno”.*” (Lipovetsky, 1996, p. 35). La modernidad es un proceso en el que la sociedad se hace compleja y en ese tránsito, lo simbólico adquiere un carácter central sobre lo material, de lo cual se pueden identificar algunos elementos en la literatura sociológica.

Primero, la moda se concibe como un hecho social, cuya función es la de proveer identidad, por un lado, satisfaciendo la necesidad del nuevo sujeto moderno tanto de imitar a como de diferenciarse de los demás (Simmel, 1957 [1895]). Segundo, como elemento diferenciador, la moda desata dinámicas de distinción social que no solamente se suscriben al mundo de la cultura, sino que se proyecta al conjunto de la realidad social como dimensión que desvela las jerarquías y desigualdades en el capital económico, social y cultural y que se encarna como *habitus* sociales (Bourdieu, 1991; Bourdieu & Delsault, 2012); y, tercero, el sentido de la moda no está en la materialidad de la vestimenta sino en la dimensión semiótica, es decir, el sistema de significación que se construye socialmente alrededor del acto de vestirse y que se vehicula a través del lenguaje, la palabra y la imagen (Barthes, 2003 [1967]).

Estos trabajos han derivado en una serie de investigaciones basadas en la aplicación de los estudios culturales al campo de la moda. Denominados *fashion studies*, analizan la creación de significados e identidad en un contexto de producción industrial (Bass-Krueger & Kurkdjian, 2018; Crane, 2006; Drew & Sinclair, 2015; Kawamura, 2018; Loschek, 2009; Smelik, 2017).

Uno de sus principales aportes de esta área de estudios consiste en que, en cuanto industria cultural, la moda es resultado de un proceso retroalimentado de intercambios entre las formas industriales de producción y las dinámicas sociales de creación de identidad y los deseos de los consumidores (Drew & Sinclair, 2015), es decir, que la moda aunque está dentro del ámbito de lo social, es resultado de las relaciones industriales de producción y viceversa. Otra de las contribuciones sobresalientes de los *fashion studies* es la consideración de la moda como un sistema social, mientras que la industria textil produce materiales y la confección, formas, la industria de la moda crea sistemas (Loschek, 2009). La moda entendida como un sistema (*fashion system*), es el resultado de las interacciones entre instituciones, intermediadores culturales (magazines, medios, crítica de moda), diseñadores, estilos y subculturas que se configuran gracias a procesos de institucionalización (Kawamura, 2018), de producción simbólica (Barthes, 1983) cuya definición depende de la autonomía y autorreferenciación (Loschek, 2009), propiedades básicas que desde la sociología se asigna a los sistemas sociales. Igualmente, el sistema de la moda puede entenderse como un proceso de creación de significados simbólicos, identidades sociales y valores atribuidos a procesos de comunicación (Crane, 2006).

Aunque el análisis de los *fashion studies* provienen de campos como las humanidades y las ciencias sociales, cuyos enfoques usualmente se alejan del análisis económico, hacen una contribución interesante que consiste compatibilizar la necesidad de cambio de las identidades con los procesos de innovación de la industria, es decir, la manera en que los procesos de invención, creatividad e innovación corresponden con el cambio social y los procesos colectivos de creación cultural (Drew & Sinclair, 2015; Loschek, 2009). Igualmente, el concepto de *fashion system* refleja buena parte de la perspectiva sistémica de la innovación en donde, tanto las dinámicas de producción de conocimiento, como los procesos de aprendizaje son resultado de interacciones sociales entre agentes de diversa naturaleza.

Innovaciones de estilo y determinantes socioculturales

Sin embargo, las investigaciones desde las ciencias sociales sobre la dimensión estética de los productos industriales del T&C, se distancian considerablemente de la perspectiva de la innovación, y este distanciamiento acondicionan, por un lado, la falta de concreción en marcos analíticos o metodológicos para transformar el sector y, por otro lado, la falta de evidencia empírica. Scheffer (M. Scheffer, 2012) señala que al igual que la teoría de la aceleración de la cadena de valor, los estudios culturales de la moda no ofrecen evidencia empírica sobre tendencias a largo plazo en el consumo.

Algunas investigaciones desde una perspectiva convergente entre el enfoque industrial y el papel de la cultura analizan tendencias en el sector del T&C. Si bien la innovación

relacionada con el significado y los estilos en la industria del *fashion* es bastante somera en la literatura. Jin & Cedrola llaman la atención sobre las innovaciones de estilo, las cuales van más allá de los aspectos funcionales y tecnológicos, y proponen la moda como un sector que brinda una ventaja competitiva en donde se conjugan nuevos usos de la tecnología con las necesidades de los usuarios finales (2018, p. 2), e identifican tres tendencias en la innovación de producto: en materiales sostenibles y con nuevas propiedades; de estilo, relacionadas con la transferencia de significados de las artes a la industria de la moda y de desarrollo de producto, que incluyen innovaciones denominadas de *upcycling*, *mass customization* y fusión con nuevas tecnologías como *smart textiles*.

Por otra parte Ryder (2015a) describe cómo diferentes culturas en localizaciones geográficas y épocas históricas distintas, a lo largo del siglo XX y los inicios del XXI han dado lugar a la "cultura global" que ha tenido impacto en el diseño textil y la moda.

Sin embargo, diferentes fuentes destacan que la industria del textil y la confección pone una mayor atención a la innovación que deriva en una reducción de costes de producción, mientras que las investigaciones en el consumo o el uso de la innovación quedan en segundo lugar (Koszewska, 2012), y no reflejan el papel de los aspectos no tecnológicos que han estado presentes en las diferentes etapas de evolución de la industria del T&C como los estilos de vida y los mecanismos de distinción cultural de los consumidores. Esto presupone que están poco representados en la revisión del estado del arte (Jin & Cedrola, 2018).

Las innovaciones de usuario (*user-side innovations*) se asocian con la investigación de mercado, las tendencias y la moda. Estas investigaciones son escasas, se enfocan en la industria de la moda y dentro de estas, utilizan pocas dimensiones de análisis.

Las investigaciones coinciden en diferenciar el sector de la confección y el de la moda. El primero produce ropa, es decir, la base material, mientras que el segundo produce significados. *"It embodies cultural capital, as the result of design and marketing activities. It is also fruit of technology and labor"* (M. R. Scheffer, 2009).

De la misma manera, el papel de la demanda en el sector de la moda tiene su base en la implementación de tecnologías en el diseño y en la interconectividad entre usuarios (M. R. Scheffer, 2009), así como en los valores asociados a sostenibilidad ente los consumidores (Gardetti & Torres, 2017; Goworek, Hiller, Fisher, Cooper, & Woodward, 2017).

Existe también un análisis de la relación entre clientes e industria de la moda, en donde el comportamiento de los consumidores depende de decisiones individuales aisladas, mas no de construcciones sociales y complejas como lo es la cultura de la moda. En ese sentido, su contribución al análisis sociocultural de la innovación resulta poco relevante pero el valor de incluirlo en esta revisión de la literatura radica justamente en que contribuye a visibilizar este tipo de omisiones. En esta línea de investigación se encuentra

el trabajo de Rupik (2015) el cual expone las estrategias de creación de valor entre clientes y empresas o entre clientes y clientes.

Desde una perspectiva más sociocultural de la innovación de los usuarios encontramos investigaciones que proponen cambiar el foco usual en la industria del T&C de la innovación de base tecnológica y de producto e incluir la perspectiva de los consumidores en el proceso de innovación mediante lo que se denomina *User-driven Innovations* (UDI). Desde este planteamiento se abre la puerta, por un lado, a las innovaciones sostenibles presentes en las pautas de comportamiento y los valores de los consumidores, los cuales a su vez implica por otro lado, incluir el consumo como un determinante socio-cultural de la innovación en el T&C (Koszevska, 2012), cuyas características relevantes son el capital cultural y el comportamiento, y el capital social.

Una de las líneas centrales de investigación aplica el enfoque de los consumidores en la generación de identidad y marca (*branding*) (Freiherr von Maltzahn, 2013), cuyo trabajo trasciende una perspectiva de valor agregado al asignar un papel activo a los procesos culturales de creación de identidad a nivel individual y colectiva, en la generación de marca de la industria de la moda, a lo que el autor atribuye unas complejas dinámicas de co-evolución entre identidad y marca. Esta perspectiva contribuye en gran medida a una perspectiva innovadora de la cultura en la industria del T&C ya que incorpora la complejidad del mundo simbólico en la generación de moda.

1.2.3. Perspectiva de las ciencias económicas: La moda como industria creativa

La cultura en los estudios en innovación

No existe una definición de cultura única en los estudios de innovación dado que ni siquiera en las áreas especializadas como la antropología y la sociología hay acuerdo al respecto. Sin embargo, es posible identificar el matiz económico provisto desde el área de la economía de la cultura y la creatividad en donde esta se concibe como una variable, vector, input, campo o dimensión, que afecta, determina, influye o contribuye al desarrollo socioeconómico (KEA, 2006, pp. 29–32) y la innovación.

Una de las preguntas esenciales que la literatura plantea en este sentido es cómo la idiosincrasia y el ambiente cultural afectan el rendimiento innovador de empresas y los territorios (ciudades, regiones y naciones). El trabajo de Hofstede ofrece una de las principales categorizaciones sobre la relación entre cultura e innovación, en donde se define la cultura como como conjunto de características y patrones de pensamiento que permiten la distinción entre sociedades, como el *software* de la sociedad, que puede ser transmitido entre generaciones (2001, p. 9), Sobre esta base establece varias dimensiones de la cultura nacional (distancia del poder, miedo a la incertidumbre, machismo y feminismo, individualismo y colectivismo).

En función de esta categorización, el trabajo de Tian, Deng, Zhang, & Salmador hace una revisión sistemática de la producción científica en torno a la influencia de la cultura en la innovación. Sus principales resultados definen dos grandes tendencias, la cultura

organizativa y la cultura nacional. La primera de ellas se refiere a los valores y normas que se manifiestan en forma de cultura de la innovación, capacidad de aprendizaje y ausencia de jerarquía entre otras, afectan positivamente el desempeño innovador en las organizaciones (2018, p. 1093). Mientras que el segundo grupo, establece una causalidad entre diferentes dimensiones y valores de la cultura nacional y la capacidad innovadora. En este sentido, por ejemplo, presenta trabajos con evidencia empírica que demuestran que hay más innovación cuanto mayor distribución de poder en una sociedad; o que una sociedad más individualista es más propensa a la innovación que una colectivista, aunque algunos aspectos de esta última como el patriotismo y los vínculos sociales también contribuyen positivamente. Igualmente, incluye trabajos sobre el efecto positivo de la filosofía confucionista (perseverancia y ahorro) sobre la capacidad innovadora de las sociedades o, por el contrario, cómo la aversión a la incertidumbre le afecta negativamente (2018, p. 1096).

Por otra parte, Castro Martínez & García Aracil proponen que la cultura afecta la capacidad innovadora de naciones y organizaciones, pero también de las personas. Adopta la definición de cultura de la innovación de Hostfede como "las actitudes hacia la innovación, la tecnología, el intercambio de conocimiento, las actividades emprendedoras la empresa y la incertidumbre, así como los comportamientos relacionados y las trayectorias históricas" (2014, p. 239).

La cultura innovadora puede ser aplicada tanto a las organizaciones como a una perspectiva macro de territorios o sistemas de innovación. En este último sentido encontramos que esta se define en la última versión del Manual de Oslo, "*como los comportamientos, valores y creencias en materia de innovación compartidos por el personal de una empresa*" (OECD & EUROSTATS, 2018, p. 112). La cultura innovadora se refiere también a la disposición y receptividad de la demanda para acoger nuevas innovaciones, la cual es diferente en cada nación o región (Edler & Georghiou, 2007, p. 955).

Desde una concepción bastante funcional, la cultura se concibe como un mundo opuesto al de las organizaciones y empresas, que provee nuevas ideas, metodologías y perspectivas para producir procesos de aprendizaje en las organizaciones (Antal, 2014, p. 178).

La definición de cultura como conocimiento simbólico se concibe en el trabajo de Asheim & Hansen "*como un input estético, más que cognitivo*" (2009, p. 430) o como aquellas características de una sociedad que pueden traducirse en capacidades de adaptación tecnológica en un sistema territorial, traducida en conocimientos explícito y tácito (Cooke & Uranga, 1997).

La Unión Europea en el "Libro Verde. Liberar el potencial de las industrias culturales y creativas" define la cultura como material (*input*, en la versión en inglés) de las industrias creativas. Estas últimas dinamizan la dimensión cultural, aunque su producción sea principalmente funcional, en donde se incluyen el diseño, la arquitectura, la moda o la publicidad (Comisión Europea, 2010, p. 6).

Más allá de su consideración como input de procesos económicos, la cultura abarca una multiplicidad de aspectos relacionados con los valores, los intercambios inmateriales, la autoexpresión, el pensamiento crítico o la participación, no necesariamente orientados por la racionalidad instrumental, que están en la base del desarrollo, entendidos como transformación e innovación en campos que no se restringen únicamente a la economía sino que trascienden a lo social y lo político (Boix-Domènech & Rausell-Köster, 2018, p. 20).

La cultura adquiere valor en el contexto de la economía del conocimiento, como factor de innovación económica y social (Rausell-Köster, Abeledo, & Coll, 2012). Es también una condición que influye en el carácter innovador de un sistema de innovación regional ya que esta define los valores, actitudes, normas, rutinas y expectativas "[...] que influyen las prácticas de las empresas en la región." (B. Asheim & Coenen, 2005, p. 1178).

Innovación e industrias creativas

A final de la década de 1990 comienzan a surgir ambiciosas iniciativas en el mundo anglosajón, que conectan la cultura con el desarrollo socioeconómico. Inicialmente con el plan australiano *Creative Nation*, que se extiende al Reino Unido con la creación del DCMS (*Department of Digital, Media, Culture and Sports*). Estas políticas articulan el concepto de industrias creativas que, al comenzar el nuevo milenio, se integra al de innovación y cuyas principales propuestas a nivel estratégico, se concretan en el área de economía creativa y cultural de la *National Endowment for Sciences, Technology and the Arts* (NESTA) y, a nivel académico, en influyentes trabajos que vinculan la creatividad con la capacidad innovadora de los territorios (Florida, 2002)⁸ o con procesos de innovación urbana (Landry, 2000).

La economía creativa funciona como una correa de transmisión entre la cultura y la innovación ofreciendo nuevas dimensiones de análisis, una de ellas es el reconocimiento creciente de la dimensión cultural del desarrollo, interés que ha tomado fuerza especialmente por el cambio de modelo hacia la economía del conocimiento, en donde los aspectos intangibles que sustentan este nuevo modelo productivo están cada vez más relacionados con aquello que se localiza tanto en la mentalidad de los consumidores

⁸ Cabe aclarar que la teoría de la clase creativa ha sido desprestigiada por su propio autor. En "*The New Urban Crisis*" (2017) declara su equivocación: "[Richard Florida] Sostiene que las clases creativas se han apoderado de muchas de las grandes ciudades del mundo y las han estrangulado hasta la muerte. Como resultado, las cincuenta áreas metropolitanas más grandes albergan solo el 7 por ciento de la población mundial, pero generan el 40 por ciento de su crecimiento. Estas ciudades "superestrellas" se están convirtiendo en comunidades cerradas, su vitalidad reemplazada por calles desarraigadas llenas de Airbnb y casas de verano vacías.

Mientras tanto, la adicción a las drogas y la violencia de las pandillas se han extendido a los suburbios. "Mucho más que una crisis de las ciudades", escribe, "la Nueva crisis urbana es la crisis central de nuestro tiempo", "una crisis de los suburbios, de la urbanización en sí y del capitalismo contemporáneo en general." Reseña de Sam Wetherell publicada en: <https://jacobinmag.com/2017/08/new-urban-crisis-review-richard-florida>. Consultada el 25/11/2019.

como en los imaginarios colectivos y que se refieren a los valores y significados sobre los cuales se edifican las esferas económicas y políticas de una sociedad. El trabajo de Boix-Domènech & Rausell-Köster (2018) ofrece una de las revisiones más completas y actuales de la literatura acerca de los impactos directos e indirectos de las industrias creativas en la economía europea. Siguiendo la producción científica al respecto, plantean varios modelos teóricos mediante los cuales se relaciona la cultura con el desarrollo, desde la consideración de la cultura como un servicio cuya producción no crece, a un sector que multiplica los beneficios en otros sectores, hasta un subsistema con funciones específicas en el sistema de innovación.

Otra dimensión de análisis que emerge en los estudios de innovación se plantea en B. Asheim & Hansen (2009) para quienes además del conocimiento analítico y sintético de la innovación tecnológica, existe el conocimiento simbólico proveniente de las artes y la cultura. Por su parte, Stoneman propone el término "*soft innovation*" para referirse a aquellos cambios que impactan en la percepción estética y el contenido simbólico de los productos, más que en las características funcionales (2010, p. 22). Green et al (2007), plantean el concepto de innovación oculta, como aquella innovación que se escapa a los indicadores y que aunque es propia de las ICC, que está presente en otros sectores industriales.

Estas nuevas formas de innovación no incluidas en los enfoques tradicionales de análisis y medición, trascienden el sector creativo y cultural y se proyectan en la economía en su conjunto. Las ICC favorecen nuevos tipos de conocimiento no-tecnológico; son fuentes de nuevas ideas, competencias, metodologías y formas de trabajo, transfieren inputs de conocimiento hacia otros sectores industriales que generan efectos *spillover* sobre las cadenas de valor y a nivel macroeconómico, y favorecen los procesos de adopción de las innovaciones ya que incorporan los significados que culturalmente se construyen en torno a los productos tecnológicos. Todo esto se ve reflejado en diversas investigaciones a nivel organizacional, sectorial y sistémico.

Desde una dimensión organizativa, la cultura y las artes generan procesos de aprendizaje internos a nivel individual, colectivo y estratégico, que facilitan la adaptación de las empresas o instituciones a los nuevos modelos que surgen en el contexto de la economía del conocimiento. Las modelos de organización basada en el aprendizaje se conocen como *learning organizations* (Berthoin Antal, 2009; Skoldberg, Woodilla, & Antal, 2016) y, aunque no definen una metodología ni herramientas de evaluación concretas, ofrecen lineamientos estratégicos denominados intervenciones artísticas en organizaciones (Antal & Strauß, 2013).

A nivel sectorial, las industrias culturales y creativas favorecen la innovación mediante el intercambio de productos y servicios con otros sectores industriales (Arndt et al., 2012; Bakhshi, McVittie, & Simmie, 2008).

Y desde la dimensión contextual de la innovación, en donde los agentes territoriales interactúan para generar conocimiento y desarrollar procesos de aprendizaje, la cultura juega un papel crucial. Una de las que más impacto ha generado es la teoría de las clases

creativas (2002) que a grandes rasgos propone que la diversidad cultural atrae el talento innovador y favorece la creatividad que finalmente se expresa en el desempeño innovador de las ciudades. Por otra parte, el enfoque de los sistemas de innovación propone que el desempeño innovador de las empresas depende de su naturaleza sistémica en la que interactúan agentes tanto económicos como no económicos. Dentro de estos últimos se encuentra el subsistema cultural que contribuye con la generación de nuevas ideas, procesos y talento que favorecen la generación de conocimiento y la adopción de innovaciones (Potts, 2007).

Enfoque intersectorial: impactos de las industrias culturales y creativas en el T&C

Existe un interés generalizado en las instancias estratégicas sectoriales (instituciones, asociaciones empresariales y organizaciones internacionales) por potenciar la creatividad y el diseño como elemento diferenciador del T&C europeo que se incluyen dentro de las estrategias y el futuro innovador, directamente vinculando a las ICC (Austrian Institute for SME Research & VVA Europe, 2016), como patrón y tendencia de innovación (Dachs et al., 2011).

Jie & Yang (2019) analizan las relaciones entre sectores creativos e industria del T&C en Beijing, mediante la elaboración y análisis de coeficientes input-output. Como conclusión reconocen que la creatividad cultural – más que un producto cultural de la sociedad, es una importante plataforma para la innovación y el desarrollo- tiene mayor influencia que el sector de la industria química en el desarrollo del T&C y se propone como vector de innovación de este importante sector industrial.

Mientras que el modelo de la cadena de valor (Gereffi & Frederick, 2010; Tokatli, 2008) parece acaparar la centralidad como fuente de modernización del T&C, especialmente acogido en economías emergentes, la investigación de Pinto & Souza (2013) plantea el modelo de la economía creativa basado en la creación de valor a partir de los aspectos culturales y creativos que naturalmente están presentes en el mercado de la confección, en un estudio que tiene como objeto la industria del T&C en Brasil.

El diseño en el proceso de innovación del T&C

Según la tradición económica, el impulso de las tecnologías generalmente produce innovaciones radicales, mientras que el arrastre de la demanda genera innovaciones de tipo incremental. Norman & Verganti (Norman & Verganti, 2014; Verganti, 2009) replantean esta correlación indicando que además del valor económico, las innovaciones obedecen en gran medida al valor que los usuarios adjudican a los productos, y que las innovaciones en el ámbito de los significados pueden ocurrir si se adopta la perspectiva de "*design-driven innovation*". Este tipo de innovaciones basadas en la dimensión semántica juega un papel clave en la estrategia innovadora tanto de las organizaciones como de los territorios ya que coevolucionan y dan respuesta a los retos socio-económicos del contexto (Verganti, 2008). Tal como las innovaciones tecnológicas, que introducen nuevos productos sin atender a las necesidades de la demanda, las

innovaciones posibilitadas por el diseño anticipan las preferencias de los usuarios en base a una comprensión de los modelos socioculturales mediante la aplicación de estrategias y metodologías que implican a los usuarios mediante procesos de co-creación (*user-centered*) (Ibíd., p. 440) .

Este corpus conceptual y metodológico ha servido de referencia para el desarrollo de perspectivas como el diseño participativo (Buur & Matthews, 2008), el desarrollo de metodologías de co-creación (Piller & Lindgens, 2012), o como un conjunto de rutinas que buscan cumplir especificidades tanto funcionales como estéticas (D'Ippolito, Miozzo, & Consoli, 2014).

La relación entre el diseño y el textil tiene lugar concretamente en la industria de la moda, en donde se integran varios elementos del proceso de innovación tanto la generación de significado, los procesos creativos y tecnológicos, las dinámicas de renovación continua, las formas artísticas. la perspectiva de los consumidores y la capacidad de cambio social.

La relación histórica de la industria del T&C con el diseño es tan estrecha como con la tecnología. Sin embargo, el nivel de relevancia en las investigaciones sobre la innovación no corresponde con su innegable presencia en el sector.

El trabajo de Masè & Cohen-Cheminet por ejemplo, analiza cómo la creación de significado no solamente permite el posicionamiento de marca sino también la reorientación del modelo de negocio y la organización en el caso de la empresa de calzado Repetto con base en París. Las autoras explican que la perspectiva de *design-driven innovation* se basa en la creación de “[...] un producto que los consumidores no esperaban pero que terminaron amando por el significado que les transmitía” (2018, p. 114).

Otro aspecto que ha logrado cierta fuerza en el análisis desde la perspectiva y las metodologías del diseño, es el de la sostenibilidad. La investigación de Niinimäki & Hassi (2011) plantea que los valores éticos y de sostenibilidad de los consumidores hasta ahora no han sido incluidos dentro de los modelos de producción y consumo en el textil y la confección, y que estos valores pueden representar la transformación profunda que esta industria necesita. Incluir esta perspectiva puede generar un cambio de sistema en la industria mientras que genera nuevos modelos de negocio. Para ello, su principal propuesta consiste en destacar la necesidad de nuevos diseños que incluyan las demandas de sostenibilidad y los nuevos valores de los consumidores, en sustitución del modelo tradicional de producción del sector textil, basado en la obsolescencia programada, la cual es resultado de procesos productivos basados en la reducción de costos. Como resultado, propone varias estrategias de diseño que apuntan a alargar el tiempo de vida de los productos textiles, basadas en la reutilización, el codiseño, el “*slow* diseño” y los servicios de diseño.

Desde esta perspectiva, las estrategias de diseño cuestionan el modelo de desarrollo de la industria del T&C y resultan de utilidad para incluir innovaciones nicho como nuevas

formas de creación de valor y cambio radical en el sistema de la industria. Otro estudio similar (Hirscher, Niinimäki, & Joyner Armstrong, 2018) aplica estrategias de diseño, pero vinculando en este caso los aspectos sociales y colectivos de producción textil como las iniciativas *do-it-yourself* (DIY), *do-it-together* (DIT) o “manufactura social” en la generación de valor de los productos textiles. La relevancia de este estudio radica en la manera en que el diseño articula la dimensión colectiva de la creatividad en la creación de valor agregado desde una perspectiva de cambio sistémico del sector del textil y la confección.

En la línea del diseño como estrategia encontramos el trabajo de McHattie, Champion, & Broadley (2018) quien analiza desde la óptica y metodologías del diseño participativo un caso concreto de construcción de comunidad, basado en las tradiciones y las artesanías de las islas Shetland (Escocia), las cuales en buena medida toman la forma de materias primas textiles, tejidos y fibras tradicionales. De esta manera se busca fortalecer la creatividad y la innovación comunitaria a partir de la aplicación de metodologías de diseño innovador en procesos de participación social. Este enfoque se concreta en una metodología que, a través de la exploración, ideación e iteración, genera nuevos productos, o servicios basados en las experiencias de los participantes y los activos creativos de la comunidad.

Los procesos de generación de valor y significación que los consumidores atribuyen a los productos están mediados por formas industriales de producción cultural. Conocer cómo operan estos procesos culturales desvela nuevas dinámicas de la innovación asociadas con las interpretaciones sociales de la tecnología. Para Bertola et al, la moda es una industria que dinamiza la cultura contemporánea que puede proveer el contexto desde el cual emergen innovaciones radicales del significado, es decir, la dimensión cultural posibilita la incorporación de significados nuevos a productos y servicios innovadores (2016).

El proceso de diseño también ha sido analizado en la educación como metodología orientada al desarrollo de proyectos de productos textiles, buscando establecer conexiones entre la industria y la universidad (LaBat & Sokolowski, 1999). Por otra parte, también se puede mencionar el estudio de Dereje & Zhou (2013) en el que contexto sociocultural de los diseñadores ha sido estudiado para establecer relaciones con el desarrollo de la industria textil en Shanghái.

1.2.4. Cultura y creatividad en el sistema de innovación del T&C

Una característica de la industria del T&C consiste en que mientras la producción intensiva en fuerza laboral se deslocaliza, siguiendo las regiones globales con mano de obra menos cualificada (Pickles & Smith, 2011; Scott, 2006), el modelo basado en innovación y conocimiento se localiza en regiones especializadas conformando sistemas de innovación. Schwinge (2015) propone que ante la pérdida de empleo causada por la liberalización del mercado, la industria textil en Alemania responde con un crecimiento

en la producción de textiles técnicos, lo cual posibilita nuevas dinámicas de sistemas de innovación en sus tres dimensiones básicas: conocimiento, agentes e instituciones. En este mismo sentido, Korkmaz & Medeni (2012) propone que esta industria se reestructura en torno a la conformación de clústeres como base de la competitividad.

Una de las claves para comprender el comportamiento innovador del sector de la confección se encuentra volcada principalmente en la industria de la moda el cual, según diversas investigaciones, adquiere las características de un sistema de innovación. Mientras el sector textil produce materiales y el de la confección, formas y mercancías, el de la moda produce ideas (Hauge et al., 2009) o sistemas, es altamente intensivo en uso de conocimiento e innovación.

Desde la perspectiva industrial, los trabajos de Lee & Östberg (2013) y Hauge, Malmberg, & Power (2009) examinan el uso intensivo del conocimiento y el valor agregado como elementos diferenciadores entre la industria de la indumentaria y de la moda en Suecia. El primero de ellos expone que la generación de valor agregado depende del funcionamiento de la moda como sistema de creatividad muy cercano a la definición de industria cultural. El segundo trabajo expone desde una perspectiva territorial y sistémica de la innovación, que el clúster de la moda en Suecia si bien no es de alta tecnología, sí que lo es en conocimiento y que, en estos procesos de generación de conocimiento y valor agregado, el papel del "lugar" se reafirma en la medida que la cadena de valor se globaliza.

Ya sea desde los sistemas sociales o de innovación, estas dos perspectivas encuentran una complementariedad entre las dinámicas industriales de cambio y los procesos de creación de significado. Esto queda ilustrado en la investigación de Drew & Sinclair (2015) quienes examinan la moda como un proceso cambiante en el que intervienen tanto elementos sociales como industriales, en un proceso de creación de estilos, diseño, producción y distribución, en el que intervienen diseñadores, tecnologías, y consumidores, orientados por valores sobre sostenibilidad global y ética.

Por otra parte, Mora (2006) analiza de la industria de la moda en Italia como una industria cultural cuyos procesos de innovación están controlados por procesos de intermediación (*gatekeeping*). El proceso creativo depende de las interacciones entre agentes que conforman el sistema de innovación, basadas en el intercambio entre cambios organizativos internos y procesos semánticos externos. La industria de la moda produce identidad personal y social y las pautas de los consumidores están definidas por la constante búsqueda de novedad. La satisfacción de la novedad es el objetivo de la innovación en este subsector, lo cual le somete a unas dinámicas de incertidumbre bastante marcadas.

Aunque la reorientación hacia el diseño y el uso intensivo de conocimiento plantea una opción para la industria del T&C, en donde la literatura parece llegar a cierto acuerdo (Evans & Smith, 2006; Taplin, 2014; Tokatli, 2008), según el trabajo de Reimer (2009), el enfoque de las clases creativas y la geografía de la innovación que inmediatamente entra en el juego, parece reconfigurar las bajas condiciones laborales de los trabajadores

creativos y las estructuras de poder que identifica desde una postura crítica hacia la economía creativa.

El marco temporal de análisis de estos trabajos se encuentra entre 1995-2010, periodo aproximado de crisis y reajuste que la industria del T&C en el que se hacen efectivos los acuerdos de la OMC que buscaban liberalizar el sector (Taplin, 2014, p. 251).

En la industria de la confección, estas dinámicas de transformación han sido constantes y en la literatura han sido registradas como tres grandes fases: la *haute couture* (inicios del siglo XX), el modelo *Prêt-à-porter* (década de los 1950), y el *fast fashion* (posterior a los 1990) (Crane, 2006).

Desde instancias políticas europeas (Dachs et al., 2011; Michiel Scheffer, 2012) y las grandes industrias de la confección (Buchel et al., 2018)⁹, (Global Fashion Agenda, 2019)¹⁰ existe un interés por la reestructuración resultante del avance tecnológico y la globalización y la transición hacia un sector más sostenible. Sin embargo

Sin embargo, la producción académica en torno a la transformación es escasa y se refiere únicamente a los aspectos medioambientales de la sostenibilidad, tal como en el trabajo de Snoek (2017), que analiza desde una perspectiva multinivel la relación entre los mercados nicho y la transición del sector hacia el modelo de economía circular.

A pesar de que algunos trabajos proponen que el sector del T&C co-evoluciona con el contexto socioeconómico, con la cultura según Ryder (2015a, 2015b), entre la deslocalización y las formas organizativas (Djelic & Ainamo, 1999) o entre las marcas y los consumidores (Freiherr von Maltzahn, 2013), el análisis entre la relación entre el cambio social y sectorial está escasamente investigado.

1.3. Revisión crítica de la literatura

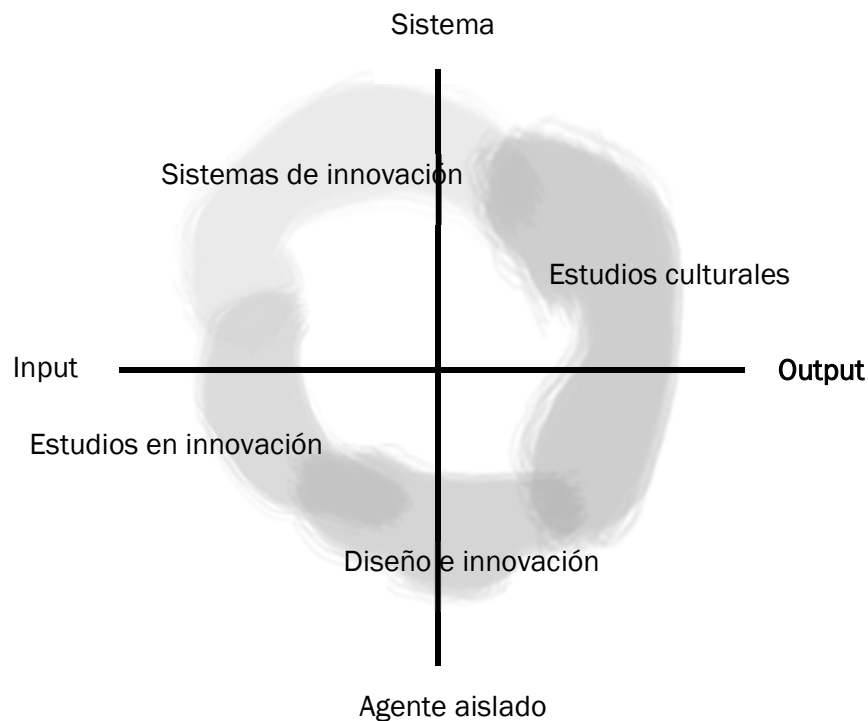
La principal continuidad dentro de la heterogeneidad de publicaciones en torno a las relaciones entre cultura, innovación e industria del T&C consiste en la identificación de un campo conceptual técnico y otro social. El primero desarrolla los conceptos de innovación y sostenibilidad desde áreas relacionadas con la economía y la tecnología. El segundo desarrolla, de una manera no necesariamente explícita, la cultura en términos de transformación y cambio social desde campos como los estudios culturales y la sociología.

⁹ Estudio encargado por *Fashion for Good*, que agrupa grandes empresas como C&A y Adidas entre otras. <https://fashionforgood.com/>

¹⁰ *Global Fashion Agenda* agrupa empresas como NIKE, DECATHLON, H&M, LACOSTE, entre otras.

Se propone entonces un mapa conceptual caracterizado por el cruce de, por un lado, un eje horizontal que ubica las publicaciones según la "posición" de la cultura como input u output en el proceso de innovación/transformación del T&C y, por otro lado, un eje vertical en el que es posible identificar si este proceso depende de agentes aislados o de relaciones de sistema (Ilustración 8).

Ilustración 8. El lugar de la cultura en la literatura sobre transformación e innovación del T&C.



Fuente: elaboración del autor

Tal como se aprecia en la Ilustración 8, dentro de este mapa se pueden identificar las cuatro áreas de estudio según el cruce de los atributos señalados.

- **La cultura como input del proceso de innovación:** Este es el modelo de análisis de los estudios en innovación, en donde la cultura se considera un input de conocimiento tácito o simbólico o bien un tipo de innovación *soft* o *hidden*. El proceso de innovación se concibe como una relación de causalidad, en donde la cultura es un factor de innovación cuyo interés académico consiste en buscar impactos o efectos sobre la cadena de valor de los sectores industriales, sobre los ambientes creativos que generan innovación o bien, sobre las organizaciones. La economía creativa es clave en este tipo de análisis en el que la creatividad actúa como correa de transmisión entre la cultura y la innovación.

Aquí la cultura toma la forma de diseño de moda y se convierte en una fase dentro de la cadena de valor agregado, o bien, se valora por ser un elemento aglutinante de clústeres creativos como París, Milán o Londres.

El problema de este enfoque reside en la linealidad de su modelo de análisis que instrumentaliza la cultura o bien como un factor dentro de un proceso lineal de causalidad, o bien, a un elemento contextual con efectos indirectos del proceso de innovación. Cualquiera de las dos posiciones reduce la amplitud y versatilidad del universo cultural a esquemas de comprensión unidimensionales que comprimen la complejidad de los procesos de significación a fórmulas.

Por otra parte, resulta contradictorio que, a pesar de su interés por ubicar a la cultura dentro del esquema de innovación, el análisis deja de lado los procesos sociales en donde esta se construye. Su máximo acercamiento está definido en términos de difusión de tecnologías, pero en este punto los usuarios, más que asignarles un papel activo en el proceso de innovación, son compradores de tecnología.

- **La cultura como output de procesos industriales:** Desde este enfoque, el sector de la moda se considera una industria intensiva en cultura. Analiza las dinámicas sociales de construcción simbólica y de identidades en un contexto de producción industrializada. Privilegia el estudio del consumo como un espacio de apropiación en donde la moda opera como mecanismo de distinción social. Desde esta perspectiva, los consumidores tienen un papel activo en el proceso de cambio continuo de la industria. Aquí la moda es tanto un dispositivo de dominación por parte de una industria altamente jerarquizada, como un espacio de creatividad social en donde existen divergencias y formas de resistencia cultural y contracultural, en donde se experimenta con hibridaciones entre lo tecnológico, lo simbólico y lo social.

Este campo académico lleva estudiando la moda desde que se consolida el proceso de industrialización hasta trabajos contemporáneos en los que se analiza la función clave que juega en la sociedad post-industrial, últimamente nombrados como los *fashion studies* o *fashion theory*.

A pesar de su valiosa propuesta conceptual, acorde con la riqueza simbólica de la moda, estos estudios se encuentran en un campo teórico ciertamente desconectado de la urgencia que tiene el sector por transformarse, en una labor más descriptiva que prescriptiva sobre cómo vincular esa multiplicidad social y cultural dentro de procesos de cambio en el sistema.

Existe una separación conceptual y metodológica entre los estudios de innovación y los estudios culturales, aunque los aspectos industriales y culturales están intrincados en un mismo objeto de estudio en la realidad socioeconómica. Los aspectos económicos y simbólicos son dos dimensiones diferenciadas dentro del mismo fenómeno de la moda, aunque trazar puentes conceptuales entre estos dos campos puede generar nuevos marcos de análisis aplicables a la transformación de este sector.

En medio de estos se encuentran el diseño como método y el enfoque de los sistemas de innovación, que a pesar de su incipiente desarrollo en el campo de la industria del T&C ofrece algunos elementos para una propuesta transformadora. Aunque la perspectiva sistémica de la innovación aplicada a esta industria está más conectada al enfoque lineal de los estudios de innovación en donde el componente social y simbólico del T&C es más bien contextual, existen otras investigaciones que consideran necesario introducir la dimensión cultural en los procesos de innovación, en donde el diseño juega un papel protagónico como catalizador de cambios socioculturales. Aquí entran en el análisis los museos, los artesanos textiles, los artistas y las organizaciones sociales que buscan cambios sostenibles en el sector y que en los modelos input o output mencionados no están incluidos.

Estos vacíos conceptuales en la tradición académica, así como las oportunidades analíticas emergentes encontradas en la literatura indican las líneas de desarrollo por las que continúa la investigación.

Capítulo 2. UN NUEVO ENFOQUE CONCEPTUAL: LOS SISTEMAS SOCIO- TÉCNICOS

Como se evidencia en la literatura, es difícil hacer una integración de la cultura dentro del proceso de innovación del T&C en un sentido transformador, que permita hacer frente a la grave crisis de sostenibilidad que le caracteriza, a pesar de considerarse como una de las industrias con mayor capacidad de movilizar los referentes culturales de la modernidad tardía.

El presente capítulo introduce los sistemas socio-técnicos, un enfoque que en las últimas dos décadas ha venido logrando prestigio a nivel académico e institucional, como modelo de análisis y estrategia para generar cambios sostenibles estructurales a gran escala. Este análisis ofrece una visión claramente sociológica de la innovación, entendiendo esta última en términos de cambio social, en donde se pone en primer lugar el papel activo de los actores sociales mediante procesos de estructuración, reflexividad, poder o sistemas de normas.

La perspectiva socio-técnica sobre la innovación del T&C puede abrir espacios para una integración orgánica de la cultura, especialmente por la naturaleza sistémica y de cambio social con el que este enfoque aborda la innovación.

Para una mejor comprensión del enfoque de los sistemas socio-técnicos resulta de gran utilidad de localizarlo dentro del desarrollo epistemológico de los estudios de innovación y del desplazamiento conceptual del que es resultado. Para ello, este capítulo inicia con un repaso de este concepto en donde se incluye la perspectiva de los sistemas de innovación.

2.1. Innovación

Al contrario de lo que sucede con el concepto cultura, con la innovación existe cierto acuerdo en las definiciones que, aunque diversas, es posible identificar dos condiciones mínimas: primera, la novedad, ya sea en forma de un nuevo producto, proceso, forma organizativa o mercado o una recombinação de elementos preexistentes y, segunda, la introducción en la sociedad, generalmente bajo la explotación económica de esa novedad (Fagerberg, Mowery, & Nelson, 2006; Pittaway, Robertson, Munir, Denyer, & Neely, 2004; Sundbo, 1991) que, a su vez, implica la adopción y difusión (Rogers, 2010).

El concepto de innovación surge en las escuelas clásicas y neoclásicas de la economía, pero quizás solamente en la canónica obra del economista austriaco Joseph Schumpeter se define como motor del cambio económico, cuya principal planteamiento consiste en

el equilibrio entre las fuerzas de conflicto y renovación presentes en su concepto de *destrucción creadora* (Schumpeter, 1939).

Sin embargo, el auge de este concepto de innovación llega en la década de 1970, cuando los analistas comienzan a percatarse de nuevas y más complejas dinámicas económicas (intensificación tecnológica, la irrupción de Japón como nuevo actor económico, el dominio tecnológico de EE. UU. y el cambio de rol del Estado) y se van generando nuevas cuestiones acerca de la tecnología como motor de desarrollo (Castro & Fernández, 2013), cuyo protagonismo va aumentando con la transición del modelo económico hacia la economía del conocimiento, en donde la innovación se posiciona en el centro de la ventaja competitiva de las naciones (Porter, 1999) y las empresas (S. L. Brown & Eisenhardt, 1995; Scarborough, Zimmerer, & Naumes, 1991; Wagner & Hansen, 2005). Las definiciones de innovación se han ido adaptando entonces, a esta realidad cambiante y de complejidad creciente adoptando modelos de innovación abierta (Chesbrough, 2003) o de quinta generación (Rothwell, 1994).

Aunque la definición básica parece mantener sus conceptos esenciales de “novedad” e “introducción”, los conceptos, tipologías y sectores industriales involucrados han ido evolucionando con la globalización económica, el crecimiento tecnológico y la terciarización de la economía. Uno de los documentos que registra de mejor manera esta evolución conceptual y metodológica es el Manual de Oslo, la mayor iniciativa de estandarización de la medición de la innovación a nivel transnacional, que en su última versión reagrupa la anterior tipología de innovación de producto, proceso, organización y mercado en dos grandes categorías, en innovaciones de *producto* o *proceso de negocio* significativamente diferentes a los anteriormente implementados por la empresa (OECD & EUROSTATS, 2018, p. 75).

Los estudios en innovación abarcan una diversidad de campos de conocimiento como la economía, gestión de organizaciones, sociología de la tecnología, psicología del comportamiento, teoría de sistemas y geografía, entre otros, que básicamente, formula preguntas simples como quién y cómo innova, qué grados de innovación existen, qué factores y cuáles condiciones promueven la innovación (Castro & Fernández, 2013).

Respecto a quién innova, el agente innovador se ha complejizado de acuerdo a los cambios en las dinámicas económicas. En la teoría de Schumpeter el principal agente innovador es el emprendedor, figura que asume el riesgo de innovar y sobre la que, a su vez, recae la función de generar el cambio económico. Sin embargo, este agente se hace más colectivo, pasando del individuo emprendedor a la organización, los sectores industriales o los territorios y, por otra parte, se descentraliza de la empresa, a nivel puramente económico, en una diversidad de organizaciones en múltiples sectores sociales, institucionales o culturales. Cualquier organización, económica y no económica, puede innovar, de hecho, en la última edición del Manual de Oslo el concepto de empresa se sustituye por el de “unidad” en el que se incluye cualquier agente responsable de la innovación en cualquier sector (OECD & EUROSTATS, 2018, p. 20).

Respecto a cómo innovar, otro de los desplazamientos centrales de los estudios consiste en el desarrollo de la capacidad de gestión de la innovación, tanto internamente a nivel de las organizaciones como de los sectores industriales y los territorios. Uno de los análisis que ha conducido a un mejor conocimiento de la gestión de la innovación diferencia tres fases del proceso de innovación: producción de conocimiento, creación de artefactos y el lanzamiento al mercado (Pavitt, 2006, p. 1). La aparente sencillez de este planteamiento contrasta con la complejidad de aspectos que ayuda a entender, como las relaciones entre pequeñas y grandes firmas, así como entre industrias, instituciones y universidades, el papel de los paradigmas tecnológicos, la digitalización de procesos y la adaptación de las organizaciones a la demanda, cuyas implicaciones definen las estrategias de innovación de las empresas. Sin embargo, el proceso de innovación no es único, sino que varía entre sectores industriales. Según Pavitt (1984a) mientras que otros sectores se caracterizan por producir conocimiento de base científica o de aplicarlo intensivamente, la industria textil se caracteriza por adquirir tecnología e incorporarla como innovaciones de proceso. Los intercambios de tecnologías definen un proceso de dependencia con el contexto (*path-dependency*) que, en una mayor escala, dibujan patrones sectoriales de cambio.

2.2. Sistemas de innovación

Mientras en los estudios en innovación el foco de las investigaciones se centra en conocer cómo las empresas introducen productos o procesos nuevos en el mercado, en la década de 1990 surge una nueva perspectiva según la cual la innovación es resultado de interacciones entre diferentes agentes que se aglomeran en territorios, pero también transversalmente como sectores. Esta perspectiva analiza la innovación como el resultado de la interacción entre actores que conforman un sistema y su principal interés radica en que su capacidad explicativa tiene aplicabilidad a nivel de las políticas de innovación al asignar un papel central a las instituciones y las estrategias territoriales. El enfoque de los sistemas de innovación (Edquist, 2001) desarrolla los principios básicos de la economía evolutiva que entiende que el proceso de cambio económico (Nelson & Winter, 1982) se enmarca en las relaciones entre el sistema y el entorno (Veblen, 1898). Aunque existen varias definiciones cambiantes a lo largo de las tres últimas décadas, es posible sintetizar sus principales contribuciones en la centralidad de la producción de conocimiento y el aprendizaje como base del proceso innovador, que este proceso no es lineal ni basado en la suma de individualidades sino resultado de interacciones entre agentes económicos (industrias, empresas) y no económicos (instituciones, centros de investigación, universidades y usuarios), proceso que adquiere una dimensión nacional (Freeman, 1987; Lundvall, 2007; Nelson, 1993), regional (B. T. Asheim & Gertler, 2005; Cooke & Uranga, 1997) o sectorial (Malerba, 2004).

La dimensión sistémica de la innovación en el T&C articula varios elementos que derivan de la economía evolutiva: la perspectiva geográfica, en donde la aglomeración territorial influye en el desempeño innovador y los mecanismos de co-evolución y transición, mediante los cuales los sistemas de innovación, aunque autónomos y

autorreferenciados, interactúan y se transforman conjuntamente con el ambiente económico y social.

2.3. Sistemas Socio-técnicos: de los sistemas de innovación a la innovación de sistema

A partir de la década de 1990, tras la caída de la cortina de hierro, la atención política global se reorienta hacia las consecuencias perversas del proyecto de la modernidad (Beck, 1992), representadas por los profundos impactos no calculados que el modelo productivo está ocasionando sobre el entorno natural y sobre los sectores sociales más sensibles. En una década caracterizada por la globalización, la acción conjunta de la comunidad mundial reacciona a nivel institucional con la Cumbre de Río (1992) y el protocolo de Kioto (1997) y, a nivel social, con nuevos movimientos sociales facilitados por la sociedad red (Castells, 2000).

Aunque el deterioro ambiental ha escalado a unas dimensiones alarmantes en los últimos años, desde los sectores industriales, las instancias políticas y las ciencias económicas existe una firme apuesta por la innovación orientada a la sostenibilidad, ya sea como modernización ecológica (Jänicke, 1985; Spaargaren & Mol, 1992), o como desarrollo tecnológico sostenible (Vergragt & Jansen, 1993).

Lo cierto es que estas demandas globales por transformar la “sociedad del riesgo” en una modernidad reflexiva se entienden cada vez más como la necesidad de generar un cambio radical en el sistema.

El enfoque de los sistemas socio-técnicos (Geels, 2004; Geels, 2002; Loorbach, 2010; Schot & Steinmueller, 2018; Smith & Stirling, 2007; Smith, Stirling, & Berkhout, 2005) ofrece un nuevo marco de análisis en el que la innovación se entiende como un cambio profundo de las estructuras que sustentan un modelo productivo insostenible.

El objeto de estudio de los sistemas socio-técnicos está constituido por las grandes funciones de la sociedad como la energía, el transporte, la agroalimentación, los sistemas sanitarios o la música.

“Las transiciones tecnológicas (TT) se definen como grandes transformaciones tecnológicas en la forma en que se realizan las funciones sociales como el transporte, la comunicación, la vivienda, la alimentación, etc.” (Geels, 2002, p. 1298).

Esta nueva perspectiva supone un salto cualitativo en los sistemas de innovación (Cooke & Uranga, 1997; Edquist, 2006; Lundvall, 2007; Malerba, 2002), especialmente porque el análisis ya no se enfoca sobre los sectores industriales, sino sobre los regímenes, es decir, los sistemas normativos (mentalidades, heurísticas, instituciones, paradigmas, reglas) que orientan la conducta de los diferentes agentes (ingenieros, empresarios, consumidores, políticos).

La diferencia con los sistemas de innovación se explica en cuatro desplazamientos conceptuales (Geels, 2002):

- Mientras que estos últimos analizan la manera en que los agentes (económicos y no económicos) interactúan para producir conocimiento, los sistemas socio-técnicos incluyen las interpretaciones sociales que los usuarios hacen de las tecnologías.
- Establece una clara diferencia entre los componentes clave de los sistemas de innovación: sistemas, actores e instituciones.
- Pone una mayor atención al papel de las instituciones, ya que, más que componentes estáticos, estas juegan un rol dinámico en el proceso de transición de sistema.
- Pone el foco en los mecanismos de transición de sistema, más que en los de estabilización.

En otros términos, más que la introducción de nuevas tecnologías, la innovación, desde la perspectiva socio-técnica, se entiende como cambios estructurales en los sistemas normativos, los cuales son resultado de procesos de estructuración (Giddens, 1995) o institucionalización (Berger & Luckmann, 1968) ampliamente estudiados en la sociología. Mientras que en los estudios en innovación los aspectos sociales son relevantes solamente en cuanto estudios de demanda, adopción y difusión de tecnologías, el enfoque socio-técnico presta especial atención a los proceso de aprendizaje y apropiación social (*societal embedding*, Kanger, Geels, Sovacool, & Schot, 2019) en los que se producen nuevas estructuras mentales, paradigmas, heurísticas y formas de priorización de problemas, no solamente en los usuarios, sino en todos los componentes del sistema: empresarios, ingenieros, científicos, políticos, grupos sociales, etc. (Geels, 2004; Kemp et al., 1998).

En síntesis, este enfoque conceptual centra su atención sobre:

1. **Niveles del sistema socio-técnico:** nichos de innovación, régimen y sistema (*landscape*) (Geels, 2004).
2. **Perspectiva multinivel (*Multi-level Perspective – MLP*):** corresponde al marco de análisis que explica las dinámicas de cambio de régimen a partir de un proceso de alineación y desalineación entre niveles macro, meso y micro (Geels & Schot, 2007).
3. **Gobernanza:** estrategias para la gestión de la transición (Loorbach, 2010) que se basa principalmente, en generar las condiciones para la emergencia de los nichos de innovación a nivel local, uno de ellos es la gestión estratégica de nichos (*Strategic Niche Management – SNM*) (R. Hoogma, Kemp, Schot, & Truffer, 2002).

Por ejemplo, en lugar de analizar la industria automotriz, estudia el régimen socio-técnico de la movilidad en donde, sin duda, la industria productora de vehículos es esencial, pero esta interactúa con los valores de los consumidores, tales como el estatus social asociado con la propiedad, el tamaño y la marca del coche; igualmente con el

sector de la producción de hidrocarburos; las políticas orientadas a regular el mercado y los paradigmas científicos. La conjunción de todos estos regímenes crea un sistema de normas e instituciones que operan a nivel social y que regulan el comportamiento de todos los agentes que participan en él.

La transición en los sistemas socio-técnicos se entiende como cambio en las estructuras institucionales y normativas que rigen el comportamiento de los grupos sociales que integran los sistemas de innovación, los cuales no solamente se remiten a la industria, que, aunque es una parte sustancial, requiere de la coordinación con los consumidores, las instituciones, la academia y la cultura para juntos conformar un régimen socio-técnico.

La transición de sistema ocurre cuando a nivel macro, se configuran exigencias de sostenibilidad por parte de las instituciones y los movimientos sociales, emergen nuevas fuentes de energía renovable u ocurren grandes cambios económicos como la crisis financiera. Estos cambios a nivel macro se configuran como ventanas de posibilidad ante las cuales ocurre una reacción a nivel micro que consiste en la conformación de nichos de innovación como, por ejemplo, nuevos modelos de negocio basados en coches compartidos o coches eléctricos/solares.

Entonces, la transición del régimen socio-técnica del transporte ocurre cuando los nichos de innovación se introducen como innovaciones radicales, momento en el cual se generan nuevos valores a consecuencia de la alineación de diferentes regímenes, por ejemplo, la popularización de los servicios de coches compartidos es una innovación de sistema cuando el valor simbólico del coche como propiedad comienza a sustituirse por el valor del coche por su función o servicio, en donde emerge un nuevo tipo de valores asociados con nuevas formas de globalización y ciudadanía; cuando las energías renovables sustituyen el combustible o cuando los ordenamientos urbanos en términos de movilidad personal se reorientan hacia el uso de transporte masivo o el uso de bicicletas.

2.3.1. Niveles de los sistemas socio-técnicos

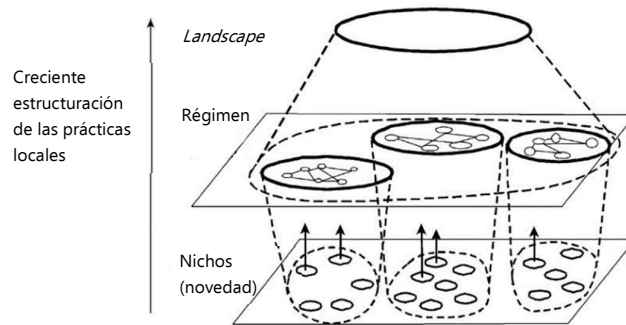
El núcleo del análisis socio-técnico es el reconocimiento de tres niveles *Landscape* (nivel macro), régimen (nivel meso) y nichos de innovación (nivel micro) cuyos intercambios generan procesos de transición (Ilustración 9).

Régimen socio-técnico: mecanismos de estabilidad del sistema

Una de las cuestiones centrales de los estudios en innovación ha sido la identificación de patrones de cambio tecnológico (Pavitt, 1984b), cuyas respuestas usualmente se asocian a las interacciones del modelo productivo con la tecnología. Ello ha dado lugar a conceptos que explican procesos de cambio a gran escala guiados por conceptos como el de paradigma tecnológico (Dosi, 1982) o régimen tecnológico (Breschi, Malerba, & Orsenigo, 2000). Sin embargo, como señala Kemp, et al. (1998) el centralismo tecnológico de estos conceptos, aunque permite explicar cambios a nivel de los patrones tecno-

productivos, resulta bastante limitado en la comprensión de procesos de cambio socio-técnico, es decir, de procesos de transición estructurales.

Ilustración 9. Múltiples niveles jerarquizados



Fuente: (Geels, 2004, p. 913)

Un régimen tecnológico es, entonces:

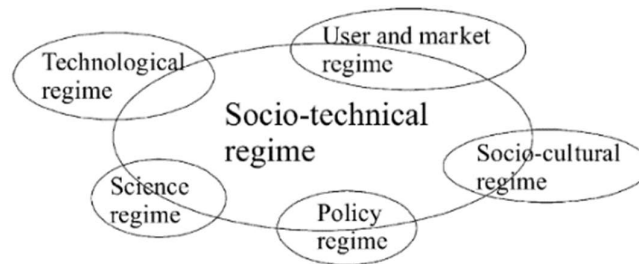
"[...] todo el complejo de conocimientos científicos, prácticas de ingeniería, tecnologías de procesos de producción, características de los productos, habilidades y procedimientos, e instituciones e infraestructuras que conforman la totalidad de una tecnología" (Kemp et al., 1998, p. 182).

Un régimen socio-técnico apunta en esta misma dirección co-evolutiva pero desde una visión aún más amplia en la que se incluye una dimensión social y en donde, además de las instituciones y la industria, juegan un papel clave los actores sociales. El concepto de régimen se define *"[...] como un conjunto semi-coherente de normas que están conectadas unas con otras [...] La alineación entre las normas da estabilidad al régimen y fuerza para coordinar las actividades."* (Geels, 2004, p. 904).

Es decir, un régimen es el resultado de la meta-coordinación de diferentes regulaciones, prácticas de los usuarios, aspectos simbólicos, paradigmas tecnológicos, procedimientos industriales, modelos económicos, etc. (Ilustración 9).

Estos sistemas regulativos orientan la conducta de los distintos grupos sociales. El conocimiento de los tipos de reglas sociales aporta una base analítica fructífera que explica el comportamiento de los diferentes regímenes: *"Si cruzamos los diferentes grupos sociales con los diferentes tipos de reglas, obtenemos una herramienta analítica para describir los diferentes regímenes."* (Geels, 2004, p. 906)

Ilustración 10. Alineamiento de trayectorias de los diferentes regímenes.



Fuente: (Geels, 2002. pp. 912)

Las normas e instituciones pueden ser de tres tipos:

- a) **Regulativas:** son aquellas reglas de tipo formal que restringen el comportamiento de los agentes que interactúan en los regímenes. Son los marcos que prescriben las normas y reglas de juego oficiales dentro de un régimen. Estas pueden ser procedimientos administrativos, leyes o protocolos. Generalmente están escritas en códigos que especifican de manera explícita, tanto comportamientos como sanciones.
- b) **Normativas:** se refieren a los valores sociales y códigos de conducta que, aunque interiorizados, se encuentran en el acervo colectivo de manera implícita. Se ejercen mediante mecanismos de cohesión y presión social.
- c) **Cognitivas:** son reglas mediante las cuales se fijan las grandes ideas que orientan el régimen, por ejemplo, los paradigmas, las agendas y prioridades que definen el horizonte hacia el cual el campo específico se dirige. (Geels, 2004, p. 905)

Landscape

Corresponde a la perspectiva macro cuyos cambios ocurren a gran escala y a largo plazo. Se refiere al contexto global, al ambiente exógeno o al sistema social en general y está constituido por la totalidad de los sistemas socio-técnicos. Los cambios a este nivel toman décadas en tomar forma (Schot & Geels, 2008, p. 545). Desde el punto de vista analítico, ese nivel no es tan relevante.

Nichos de innovación:

Estas son esencialmente iniciativas que experimentan cambios radicales orientados a transformar el sistema. Generalmente se enfrentan *“a un desajuste con respecto a la infraestructura existente, las prácticas de los usuarios y las normativas”* (Schot & Geels, 2008, p. 540). La experimentación es en principio, de naturaleza social, en donde los

aspectos tecnológicos o institucionales se someten a procesos reflexivos de aprendizaje social.

"Los nichos se refieren generalmente, a espacios protegidos en los que se fomentan los procesos de aprendizaje con respecto a varias dimensiones, y en los que las nuevas tecnologías prometedoras pero precompetitivas están protegidas de la selección del mercado dominante" (Hegger, Van Vliet, & Van Vliet, 2007, p. 730).

"[...]permiten nutrir y experimentar con la co-evolución entre la tecnología, las prácticas de los usuarios y las estructuras reguladoras" (Schot & Geels, 2008, p. 537).

Los nichos de innovación son interpretaciones sociales de las tecnologías, en donde se incluyen experiencias de organización social orientadas a generar procesos de cambio sostenible mediante experimentos sociales (Verheul & Vergragt, 1995), estos últimos son...

"[...] ejemplos de autoorganización en los que grupos de ciudadanos y organizaciones no gubernamentales desempeñan un papel de liderazgo, pueden contribuir significativamente al desarrollo de tecnologías respetuosas con el medio ambiente. No sólo se producen procesos de aprendizaje con respecto a la tecnología y las innovaciones se desarrollan más dentro de los experimentos sociales en estudio, sino que también pueden desempeñar un papel catalizador en la adopción más amplia de las innovaciones apoyadas por ellas." (Verheul & Vergragt, 1995, p. 320).

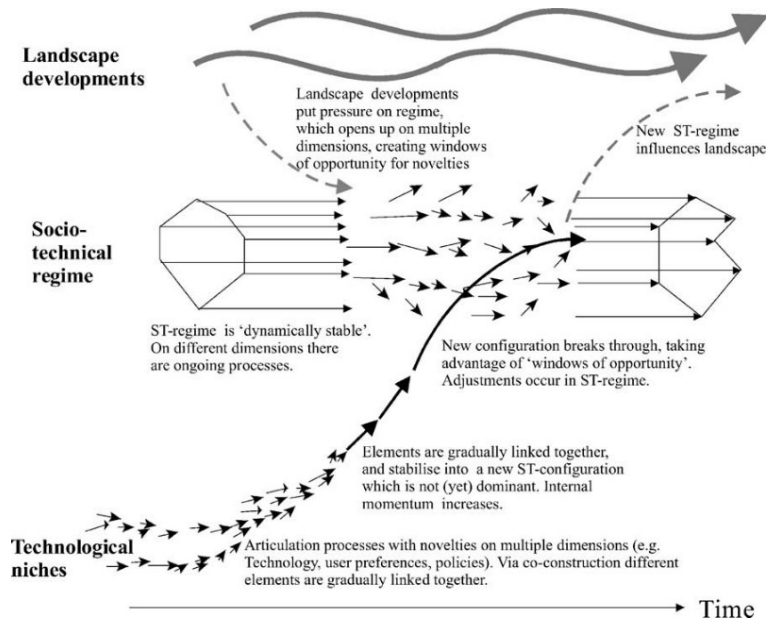
Algunos ejemplos pueden ser los movimientos de agricultura urbana, nuevas formas de organización ciudadanas, pero también lo son aquellas innovaciones surgidas desde la propia industria como los coches eléctricos o las energías renovables.

2.3.2. Perspectiva multi-nivel: dinámicas de transición

Aunque los regímenes tienden a la estabilidad gracias a la configuración de diferentes tipos de normas y reglas, cimentados mediante procesos de institucionalización, estos se ven sometidos a diversas presiones desde arriba (*landscape*) y abajo (nichos de innovación) que finalmente conducen a procesos de transición socio-técnica.

Una transición de sistema ocurre mediante un proceso en el cual se alinean y dealinean tres niveles: los nichos de innovación, el régimen y el sistema a gran escala (*landscape*). La perspectiva multinivel (*Multi-level perspective, MLP*. Ilustración 10) (Geels, 2004; Geels & Schot, 2007; Rip & Kemp, 1998) es una herramienta analítica para la comprensión de este tipo de cambios.

Ilustración 11. Perspectiva multinivel de los sistemas socio-técnicos



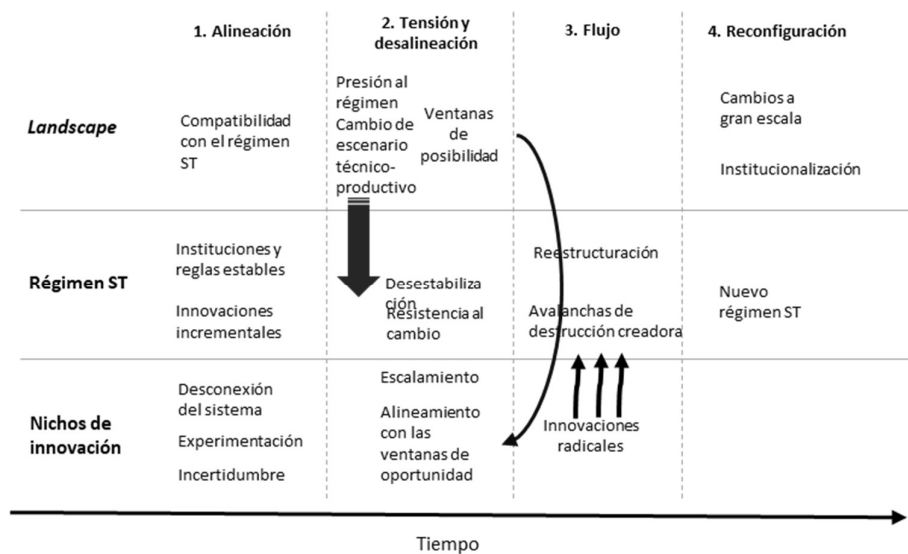
Fuente: (Geels, 2002, pp. 915)

La transición en el régimen sucede cuando recibe presiones desde el *landscape* y los nichos se alinean aprovechando las "ventanas de posibilidad" que se abren cambiando de una situación caótica a otra coordinada buscando entrar en el régimen y alterarlo. Este proceso de interacción entre los tres niveles sucede en cuatro fases que se solapan entre sí en algunos puntos, como se esquematiza en la Ilustración 11. (Geels, 2004, pp. 914–915):

- 1. Alineamiento y estabilidad del régimen:** Aunque el régimen es insostenible, guarda cierto equilibrio gracias a compatibilidades con el sistema social, por ejemplo, por que provee el empleo que se requiere socialmente. Aquí los nichos de innovación desarrollan experimentos y se encuentran en estado latente. En este punto las innovaciones incrementales son más posibles mientras que las radicales se encuentran estancadas en los nichos de innovación.
- 2. Desalineamiento y tensión:** Aquí suceden dos procesos: por un lado, un cambio de escenario ya sea por desde el sistema social, por ejemplo, la exigencia de sostenibilidad, o bien cambios tecnológicos, productivos o del mercado que obligan a una reestructuración del sistema. Por otro lado, esta situación genera "ventanas de oportunidad" que son aprovechadas por los nichos de innovación, anteriormente excluidos, para generar innovaciones radicales e irrumpir en el sistema ST.

3. **Flujo:** Es un periodo de reestructuración y grandes transformaciones, un *“vendaval de destrucciones creadoras de Schumpeter”*.
4. **Nuevo régimen socio-técnico:** Finalmente, surge un nuevo sistema sostenido por redes de grupos sociales, en donde las nuevas estructuras normativas dejan su estado de experimentación alternativo de los nichos a formas institucionalizadas del nuevo régimen. Esto posteriormente, mediante acumulación, va a generar cambios a gran escala en el sistema social.

Ilustración 12. Proceso de innovación de sistema



Fuente: adaptado de (Geels, 2004 p. 915)

De cualquier manera, este modelo es una versión simplificada de la transición de sistema. Lo cierto es que los procesos de transición son evidentemente más complejos y de una envergadura considerable -en donde se implican políticas a nivel internacional y conglomerados de producción global- y en períodos temporales extensos en procesos que toman varias décadas en consolidarse. Por ejemplo, sustituir el modelo energético hacia fuentes de energía más limpias, a pesar de la aceptación de los usuarios, de la disponibilidad de tecnologías y de legislaciones cada vez más apropiadas, es más difícil de lo que parece porque este cambio está conectado con profundas modificaciones de otros regímenes como la agricultura, el transporte, la calefacción y la electricidad, y por otro lado, porque se enfrenta a resistencias al cambio por parte de agentes establecidos con una capacidad de movilizar diferentes formas de poder (Geels, Sovacool, Schwanen, & Sorrell, 2017) (Geels, 2014; Geels et al., 2017).

2.3.3. Induciendo la transición: gestión estratégica de nichos

Una de las preguntas esenciales que se plantea el enfoque socio-técnico es por qué a las nuevas tecnologías les cuesta tanto entrar en el mercado a pesar de que ofrecen una mayor eficiencia medioambiental. La primera aproximación consiste en que el escalamiento de los nichos de innovación no depende solamente de la voluntad de los agentes innovadores, sino que la totalidad de aspectos sociales, institucionales, el contexto económico y la cultura de los consumidores crean un régimen que impide el escalamiento de ese tipo de innovaciones.

Ante la evidente impasibilidad de esta respuesta se propone un marco de análisis con el objetivo de inducir el cambio socio-técnico mediante la denominada gestión estratégica de nichos (*Strategic Niche Management –SNM–*), definida inicialmente como...

“... la creación, desarrollo y eliminación controlada de espacios protegidos para la desarrollo y uso de tecnologías prometedoras mediante la experimentación, con el objetivo de (1) aprender sobre la conveniencia de la nueva tecnología y (2) mejorar la desarrollo y uso de tecnologías.” (Rip & Kemp, 1998, p. 186)

Consiste en una herramienta de gobernanza que facilita el desarrollo y la introducción de nuevas tecnologías, con base a la implicación de los distintos agentes del sistema de innovación y enfatizando en los procesos de aprendizaje y de nuevas formas de institucionalización (R. Hoogma et al., 2002; Kemp et al., 1998, p. 186; Schot & Geels, 2008). En otras palabras, el enfoque de *SNM* no solamente impulsa procesos de desarrollo de nuevas tecnologías, sino que, a diferencia de las usuales políticas de innovación, promueve la generación de redes de agentes, de procesos de reflexividad social y la puesta en común de expectativas (R. J. F. Hoogma, 2000).

En términos operativos, el *SNM* provee las condiciones para que una nueva tecnología o se introduzca en el régimen. Esto consisten en generar espacios protegidos en donde estos puedan crecer fuera del proceso de selección del mercado ya que *“las nuevas tecnologías no pueden competir directamente con los regímenes tecnológicos existentes los cuales se encuentran sellados y son interdependientes”* (Geels & Raven, 2006, p. 377). Toman la forma de incentivos, Allí concurren procesos de experimentación a nivel no solamente técnico, sino también del desarrollo de aprendizajes sociales y nuevas conexiones institucionales. Una vez los nichos de innovación han logrado su madurez son liberados al del mercado de forma paulatina.

El objetivo principal del *SNM* es generar las condiciones para el escalamiento de los procesos de experimentación que ocurren en los nichos y facilitar su emergencia dentro del régimen como innovaciones radicales. Las tecnologías a nivel de nichos presentan serias dificultades en cuanto al elevado costo de producción y la falta de apropiación por parte de los consumidores. Es en este punto en el que actúa el *SNM* genera espacios de experimentación protegidos de la selección del mercado (Geels & Schot, 2007, p. 400; Schot & Geels, 2008).

Experimentación socio-técnica

Los experimentos socio-técnicos son intervenciones implementadas a pequeña escala y a nivel local, pero con una visión de transformación sostenible a gran escala y orientadas hacia el largo plazo. El proceso de experimentación incluye los aspectos tecnológicos, pero siempre el punto de partida es el desarrollo de procesos sociales de aprendizaje (Ceschin, 2012, p. 91). Al igual que en el ámbito de la tecnología, estos espacios operan como laboratorios, es decir, espacios protegidos se testean estructuras normativas alternativas al régimen buscando generar procesos de aprendizaje tanto para los individuos participantes directos, como por extensión para los grupos sociales a los que pertenecen (H. S. Brown, Vergragt, Green, & Berchicci, 2003, p. 292).

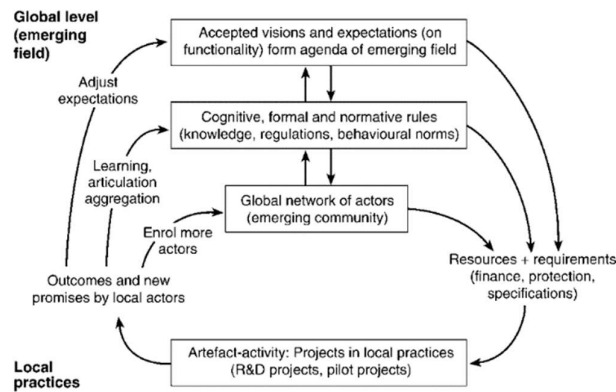
En la literatura se han identificado que la emergencia de un nicho de innovación depende de tres factores:

1. **Generación de visiones:** estas visiones consisten en las grandes metas que dan direccionalidad a los procesos de innovación a gran escala, algunos programas y planes territoriales de innovación son un buen ejemplo de ello. Además, tienen que ser compartidas por los grupos sociales que componen el sistema de innovación.
2. **Redes de actores:** la vinculación de actores da legitimidad social al proceso y proveen diferentes formas de capital institucional, económico y social que facilitan la emergencia de los nichos de innovación.
3. **Procesos de aprendizaje:** se refiere al plan de acción concreto en donde las actividades implementadas cubran diferentes dimensiones: tecnológica, cultural, de mercado, industrial o regulativo (Schot & Geels, 2008, p. 540)

Estos procesos internos explican por qué las nuevas tecnologías triunfan o fracasan en el escalamiento hacia el régimen socio-técnico (Geels & Raven, 2006, p. 377). Por ejemplo, la emergencia de una innovación falla si no hay una visión suficientemente compartida entre los agentes, si no se cuenta con suficiente infraestructura para facilitar el aprendizaje o si no se hace un adecuado uso del poder de los actores implicados.

Adicionalmente, las dinámicas entre lo local y lo global juegan un papel clave en la configuración de estos elementos, porque las redes de experimentos locales a pequeña escala generan visiones que se encuentran interconectadas con comunidades globales que además proveen recursos financieros, apoyo político y especificaciones técnicas que generan un espacio en el cual los actores locales pueden trabajar (Ilustración 12).

Ilustración 13. Dinámicas de desarrollo de nichos de innovación



Fuente: (Geels & Raven, 2006, p. 378)

Existe una diversidad de modalidades de experimentación socio-técnica, aunque no necesariamente encajan dentro de la definición del *SNM*. El trabajo de Ceschin ofrece una tipología al respecto (Tabla 2).

Tabla 2. Tipología de experimentos para la transición socio-técnica

Concepto	Elemento diferenciador
Experimentos en <i>SNM</i>	Experimentación de tecnologías, pero con un enfoque sociológico: implicación de actores, desarrollos sociales del consumo, buscando generar transición en los regímenes. Su principal estrategia es la protección de nichos de innovación, que son medidas estratégicas (impuestos, estímulos, etc.) para permitir el escalamiento de innovaciones radicales.
Experimentos en Conceptual Niche Management (CNM)	Equivalente al SNM pero el objeto de investigación no son tanto tecnologías como conceptos de sostenibilidad
Experimentos sociales	Diferentes agentes sociales desarrollan nuevas tecnologías ambientales
Bounded socio-technical experiments (BSTE)	Implementa nuevas tecnologías, servicios o compromisos sociales y se centra en los procesos de aprendizaje social. A diferencia del <i>SNM</i> , el principal actor no son los políticos sino los deferentes agentes sociales.
Experimentos de transición	Aborda retos sociales que apuntan a la sostenibilidad, más que tecnologías.
Living Labs	Ecosistemas de innovación en contextos de la vida real en donde los usuarios finales se consideran co-creadores.
Enabling Experiments	Semejante a los <i>Living Labs</i> pero con una orientación hacia la innovación social y los servicios colaborativos.

Fuente: Síntesis de (Ceschin, 2012, pp. 88-92)

2.3.4. Conceptos sociológicos en el enfoque socio-técnico

Esta subsección sintetiza los principales elementos sociológicos del análisis socio-técnico con la finalidad de establecer puntos de anclaje conceptual para el análisis cultural de la innovación.

Conceptos como estructuración y agencia (Giddens, 1995), institucionalización (Berger & Luckmann, 1968), poder (enfoque neo-gramsciano), reflexividad (Beck, Giddens, & Lash, 1994) y discurso (Hermwille, 2016) están presentes de manera transversal en el planteamiento básico aunque no ha habido un nivel desarrollo empírico acorde a su relevancia (Geels, 2019).

En las diferentes investigaciones, estos conceptos están conectados entre sí, principalmente, por brindar una dimensión política a los procesos de transición. Por ejemplo, dado que los procesos de transición no son ajenos al conflicto, estos se entienden en términos de relaciones de poder, en donde la agencia atribuye una capacidad transformativa a los diferentes actores que compiten por instaurar determinada visión sobre los problemas y la direccionalidad del cambio (Smith et al., 2005).

En última instancia, introducir el poder en el análisis de la transición permite comprender las dinámicas multinivel entre el régimen y los nichos de innovación en términos de estructura y agencia, lo cual está intrínsecamente conectado con las luchas entre diferentes grupos sociales por imponer diferentes procesos de institucionalización. El discurso y las narrativas (Rosenbloom et al., 2016) conforman el terreno de juego de estas relaciones de poder en donde lo que está en juego es la construcción de la realidad social.

Estructuración y agencia

El concepto de agencia ocupa un lugar central en la teoría sociológica y explica la capacidad de acción social de los actores en un contexto condicionado por las constricciones del sistema, zanjando uno de los debates fundacionales de las ciencias sociales entre el determinismo estructural y la libre elección de los individuos.

La estructura en la teoría social adopta diferentes conceptos como poder, dominación, ideología o sistema, y se utiliza para explicar los mecanismos de reproducción social, en donde el individuo aparece atrapado y plenamente dentro del esquema de dominación. Aquí la estructura es una construcción social en donde los individuos crean los sistemas de normas que van a restringir o posibilitar el cambio social.

Este problema se ha resuelto en una diversidad de teorías dentro de las cuales la que goza de mayor legitimidad académica y política es, sin duda, la propuesta de Giddens, en la que tanto la reproducción como el cambio social dependen del juego entre estructuración y agencia. Esta "teoría de la estructuración", en lugar de trasladar la atención a la segunda, pone el foco del análisis sobre la primera ya que la capacidad de

acción del individuo (definida por la reflexividad, racionalidad y motivación) reside en la capacidad de generar nuevos procesos de estructuración, en sus propias palabras: *“Estructura no debe asimilar a constreñimiento sino que es a la vez constrictiva y habilitante”* (Giddens, 1995, p. 61).

Esta perspectiva es el núcleo de la propuesta de transición del enfoque socio-técnico los actores, es decir, las empresas, las instituciones, movimientos sociales, etc. se relacionan de manera dinámica con el régimen. En otras palabras, que los actores interactúan bajo un sistema de reglas, pero estas se van reconfigurando con cada práctica social.

“El objetivo no es defender la primacía última de la sociología, sino desarrollar un marco dinámico, donde las actividades y los procesos económicos están estructurados, por un lado, pero por otro lado influyen y transforman las estructuras sociológicas en que están incrustados.” (Geels, 2004, p. 908)

Las relaciones entre el régimen y los actores, mediada por la estructuración, se utilizan en diversas investigaciones en las que se conectan nuevas categorías de análisis. Hermville (2016), por ejemplo, propone que el análisis de las narrativas y del discurso, entendiendo que estas operan como vehículo de significación entre la estructura y la agencia, permite comprender las dinámicas del régimen, poniendo como ejemplo el caso del desastre de Fukushima, - una turbulencia en el régimen de la energía nuclear - a raíz del cual se produjeron distintas narrativas en Japón, Reino Unido y Alemania. Es decir, en cada país se narró una versión diferente de lo sucedido, y estas diferencias demuestran la naturaleza del régimen en cada país, por consiguiente, los cambios que el régimen ha sufrido, por ejemplo, el cambio de regulación en Alemania fue mucho más profundo que en Japón, y en menor medida en el Reino Unido.

La estructuración puede ser entendida también como institucionalización. Aunque no son términos sinónimos, ambos conceptos son útiles para comprender los procesos de construcción social de la realidad. Este último se refiere a que las prácticas sociales se van decantando en forma de patrones, lo cual se denomina objetivación, es decir, cuando estas prácticas se reifican, o externalizan, de manera que ejercen poder sobre los individuos (Berger & Luckmann, 1968).

Poder y transición socio-técnica

Las relaciones de poder han sido objeto de análisis en varias investigaciones bajo la perspectiva de los sistemas socio-técnicos.

Según Smith et al. (2005, p. 1503) el interés por comprender las dinámicas del poder reside en que la gobernanza se plantea como un proceso que ocurre libre de conflictos, que pasa por alto el papel del disenso en la innovación.

El planteamiento básico consiste en que los regímenes se mantienen estables debido a que los agentes establecidos (*incumbent actors*) aprovechan su posición dominante para activar diversos mecanismos de resistencia al cambio. Dado que estos agentes son en concreto, las grandes firmas o instituciones tan poderosas en el ámbito global como la industria petroquímica o la agroalimentación, resulta natural que ejerzan diferentes formas de poder. Geels (2014), analizando la resistencia al cambio del régimen de la

electricidad basado en el carbón en el Reino Unido, hacia fuentes energéticas libres de emisiones, plantea que uno de estos mecanismos consiste en las alianzas simbióticas entre empresas y políticos y clasifica cuatro estrategias de poder: instrumental: cuando el régimen usa sus recursos y capacidades (p. e. Tony Blair devaluando la energía nuclear); discursiva: cuando se definen los términos, los problemas y las agendas (p. e. centrar el problema energético en el bajo costo más que en la sostenibilidad de las energías renovables); material: cuando utilizan su potencial técnico para mejorar sin efectuar cambios fundamentales (p. e. cambios técnicos para producir "carbón limpio"); e institucional: cuando el régimen crea el marco ideológico y las instituciones cumplen una función reguladora (p. e. el contexto neoliberal hace más propenso el diálogo con la industria que con propuestas de energía alternativa).

Sin embargo, analizar el poder cobra relevancia porque mientras ayuda a comprender los mecanismos de estabilidad de los regímenes, desvela las dinámicas de transformación de los nichos de innovación bajo el concepto de agencia. El poder se entiende en el contexto de las dinámicas de resistencia al cambio por parte del régimen, (Avelino & Rotmans, 2009; Geels, 2014)

Cultura y discurso en el enfoque socio-técnico

Los escasos trabajos existentes sobre las relaciones entre estudios socio-técnicos y análisis cultural muestran interesantes desarrollos conceptuales que ponen el énfasis sobre dos elementos que definen el papel transformador de la cultura: la producción de significados mediante el discurso y las relaciones entre estructuración y agencia.

En el trabajo de Geels & Verhees (2011) la cultura se analiza desde la perspectiva de la legitimidad, es decir, la aceptación social de las normas, valores o mentalidades que mantienen estable determinada realidad social, pero – y aquí lo más atractivo de este trabajo- la "legitimidad cultural" se produce mediante la lucha en la que diferentes grupos compiten por para instaurar sus respectivos discursos (*framing struggles*). Según esta idea, un nicho de innovación entra al mercado no solamente cuando se dan las condiciones económicas o regulatorias, sino también cuando ocurren cambios en las mentalidades y la cultura de los usuarios, es decir, cuando hay demanda y las leyes lo permiten, pero también cuando ocurre un proceso de legitimación social, lo cual ocurre mediante la práctica discursiva. Este trabajo ilustra su propuesta teórica con el caso de la energía nuclear en los Países Bajos en la segunda mitad del S. XX, que gozaba de una alta legitimidad cultural al comienzo - es decir, la sociedad, de manera generalizada, creía en esta fuente de energía - pero a partir de los años 1970 esta aceptación se va desvaneciendo a causa de la acción de movimientos sociales y hechos como el accidente de Chernóbil. Pero este cambio no se entiende como un proceso automático, sino que la lucha discursiva patente en las narrativas de los medios de comunicación y en numerosas protestas sociales en aquel entonces, jugaron un papel clave en la transformación.

Otro ejemplo sobre la relación entre el discurso y la cultura con el cambio socio-técnico se encuentra en el trabajo de Hermwille (2016), quien, partir del caso del desastre nuclear

de Fukushima, propone que las presiones del sistema, a nivel macro (*landscape*), se interpretan a nivel micro, en donde las narrativas juegan un papel clave como vehículo de cambios en el régimen.

En estas investigaciones los procesos de significación están intrincados con las relaciones entre estructuración y agencia. Existe otro grupo de trabajos que se centran en estas últimas relaciones que, aunque surgen del diálogo con las ciencias sociales más que con el análisis o la sociología cultural, específicamente, proveen elementos sobre las relaciones de poder y el papel de los actores sociales en el cambio.

Esta perspectiva va muy en línea con la hegemonía propuesta a principios del S. XX por Gramsci, y constituye uno de los conceptos fundamentales en los estudios culturales

Capítulo 3. ESTUDIO DE CASO: EL RÉGIMEN SOCIO-TÉCNICO DEL *FAST FASHION*

En la literatura existen numerosas investigaciones sobre los cambios estructurales de la industria del T&C, con especial atención a la fase de deslocalización y crisis que cubre las últimas tres décadas. Estos estudios analizan los efectos del cambio tecnológico, las políticas de globalización comercial, las preferencias de los consumidores y la emergencia de nuevas economías globales. (Pickles & Smith, 2011, p. 168; M. Scheffer, 2012, p. 9; Taplin, 2014, p. 248).

Según la perspectiva de socio-técnica, estos aspectos socioeconómicos no son solamente elementos contextuales dentro de los que ocurre el cambio tecnológico, sino que este último guarda una relación co-evolutiva con los primeros.

Según Scheffer (2012) la industria del T&C en los últimos 30 años se caracteriza por la flexibilidad y la fragmentación de la producción típicas de un régimen post-fordista que, a su vez, está experimentando una fase de transición obligada debido a que ha llegado al límite de los recursos: en 2008 el consumo global de fibras textiles fue de 67 millones de toneladas de las cuales entre el 80 y 85% fueron incineradas o arrojadas a la basura, mientras que el acero, el papel y el plástico se reciclan en un 80, 65 y 30% respectivamente. Igualmente, el consumo de insumos indirectos como agua (8000 lt. de agua/kilo de algodón 200 lt./kilo de fibras sintéticas) y combustible (100 lt. de petróleo /kilo de algodón).

En la literatura no se encuentra ningún estudio del T&C o de la moda desde la perspectiva socio-técnica. Este enfoque, como se menciona en el marco conceptual, hace posible una comprensión de los mecanismos de estabilidad y las posibilidades de transformación, no del sector, sino de las estructuras normativas que sostienen el modelo de producción.

El primer paso en este análisis consiste en establecer que esta industria satisface la necesidad material de proteger el cuerpo humano, pero esta función fisiológica solo adquiere sentido en tanto satisface la necesidad ontológica de generar identidad social y diferenciación. La dimensión simbólica da valor a los aspectos materiales de la producción de ropa. De manera que el análisis socio-técnico se enfoca a la vestimenta como función social y al régimen del *fast fashion* como estructura dominante en los últimos 30 años de agotamiento de recursos e efectos negativos sobre la sostenibilidad del planeta.

Una vez hecha esta definición básica, se procede al análisis multinivel y a hacer un balance de las cuatro fases del proceso:

1. **Estabilidad** del régimen socio-técnico: meta-coordinación de regímenes

2. **Coordinación:** las presiones del sistema abren ventanas de oportunidad y los nichos de innovación salen de su estado de incubación
3. **Innovaciones radicales:** los nichos se alinean y se producen innovaciones radicales que irrumpen en el régimen
4. **Transiciones a gran escala:** se crea un nuevo régimen y a largo plazo se configura un nuevo sistema (*landscape*)

La primera fase examina cómo opera el modelo para los grandes agentes establecidos (*incumbent agentes*) que han sabido explotarlo y mantienen cierta estabilidad con pequeñas turbulencias y reajustes. No solo es un sistema eficiente para las grandes corporaciones, sino también para las regiones productoras que, a pesar de la precariedad este modelo trae empleo a economías familiares.

En las siguientes fases el régimen se desestabiliza para luego reconfigurarse. Para ello es necesario que los nichos de innovación se activen en función de las demandas de sostenibilidad con las que el sistema social presiona al régimen. Lo cual conduce al alineamiento de innovaciones radicales dentro del régimen. Sin embargo, este proceso no necesariamente produce modificaciones en el modelo dominante, sino que este se resiste al cambio mediante reconfiguraciones no estructurales que lo normalizan y reproducen.

La perspectiva multinivel (*MLP*) permite una caracterización de estas dinámicas de estabilidad y transición.

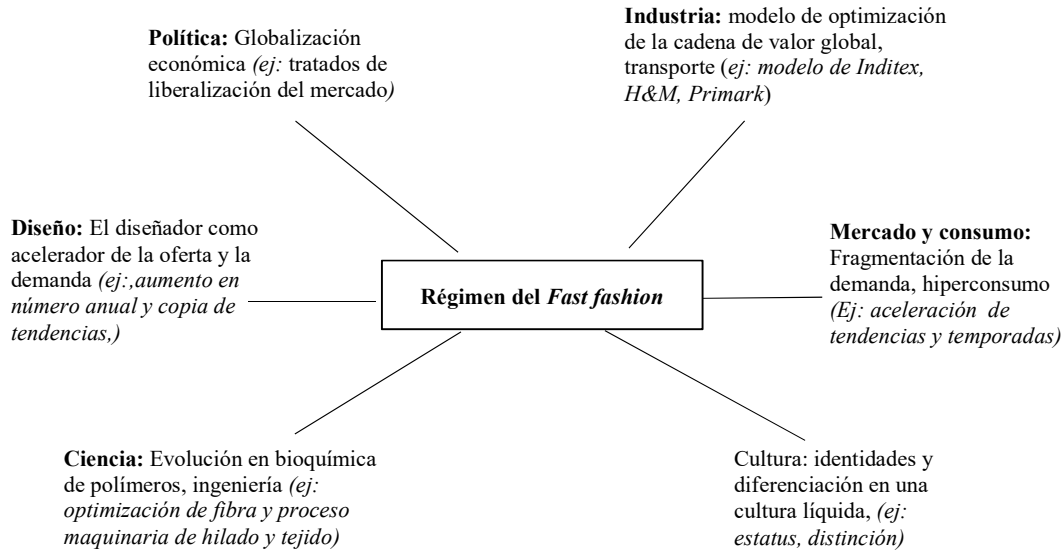
3.1. Fase 1. Estabilidad del régimen socio-técnico del *fast fashion*.

Hacer un recorrido de las distintas etapas de la industria del T&C en clave de la co-evolución de los diferentes aspectos históricos resultaría en una extensa investigación. Un ejemplo bastante ilustrativo consiste en la transición entre lo que se conoce como *haute couture*, *Prêt-à-Porter* y *fast fashion* (Tokatli, 2008). Aunque en la actualidad estos modelos de producción y consumo de ropa coexisten, en momentos específicos significaron giros determinantes tanto al negocio como a la cultura alrededor de la moda. La *haute couture* consiste en la elaboración a medida, de manera artesanal y exclusiva de prendas de vestir, mientras que el *Prêt-à-Porter* revoluciona en la década de 1950 la manera de hacer ropa, cuando el diseño se industrializa llegando hacia nuevos estratos sociales. Finalmente, el *fast fashion* aparece a final del S. XX y define el régimen actual en el que la rapidez de sustitución de productos es el valor sustancial sobre el que se configura un modelo dominante, tanto de producción como de consumo ropa.

Bajo la lógica de los sistemas ST se entiende que el régimen del *fast fashion* es resultado de la evolución de otros regímenes como la optimización del transporte internacional de mercancía, las políticas de liberalización de la década de 1990 que permitieron la entrada de China al mercado, la consolidación de la sociedad del consumo, los avances en la

química de polímeros y la desfragmentación de las pautas culturales propias de la sociedad post-industrial (Ilustración 14).

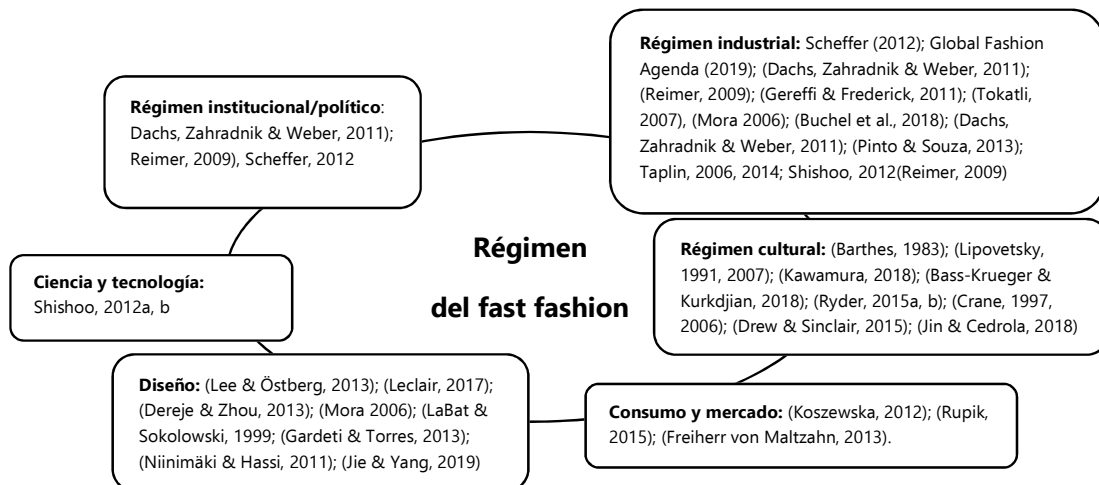
Ilustración 14. El régimen socio-técnico del T&C. Meta-coordinación de regímenes.



Fuente: elaboración del autor con base en (Geels, 2004, p. 905).

Al retomar la literatura sobre las relaciones entre innovación y cultura en el T&C es posible encontrar una estructura del régimen ST, como se esquematiza en la Ilustración 15.

Ilustración 15. Reestructuración de la literatura consultada en torno a los diferentes componentes del régimen del T&C.



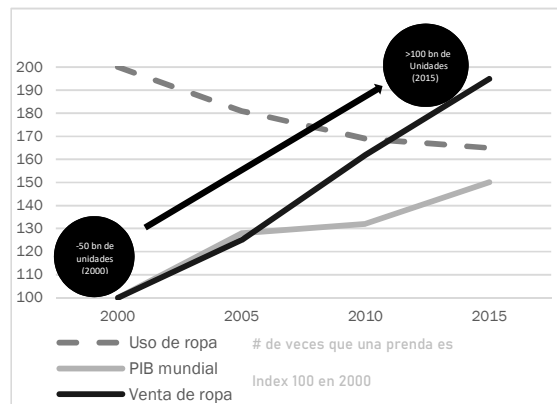
Fuente: elaboración del autor a partir de (Geels, 2004) y la literatura del Capítulo 1

Según el enfoque ST, la estabilidad de un régimen es consecuencia no solamente de las trayectorias tecnológicas, sino de la confluencia de las trayectorias de múltiples regímenes (*path-dependence* (Geels, 2004)).

3.1.1. Un régimen muy estable

Las cifras de crecimiento del T&C son bastante claras en cuanto a que existe una relación entre el aumento de la producción y la reducción de la vida de las prendas de vestir en las dos últimas décadas. En la Gráfica 1 se aprecia que el número de unidades producidas prácticamente se ha duplicado en este periodo mientras que la frecuencia de uso se ha reducido. Esto se traduce en el incremento del uso de recursos en el proceso de producción y una generación de residuos, en el consumo.

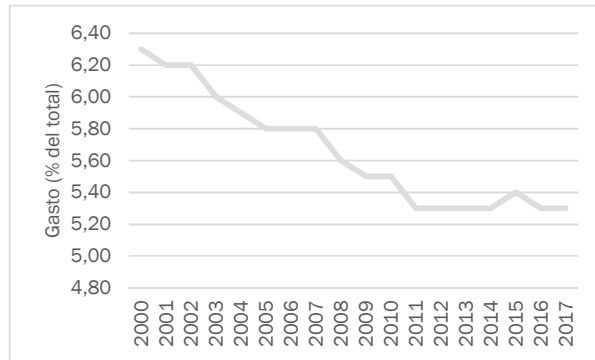
Gráfica 1. Evolución de venta de ropa su la utilización en Europa frente al PIB mundial. 2000-2015



Fuente: Ellen Mc Arthur Foundation 2017. Basado en información de Euromonitor International Apparel & Footwear 2016 Edition; World Bank, World development indicators – GD (2017).

El modelo es eficiente en términos de reducción de costes y democratización del acceso a la ropa. De 2000 a 2017 ha habido una reducción del gasto de los hogares europeos en ropa, tal como se explica en la Gráfica 2.

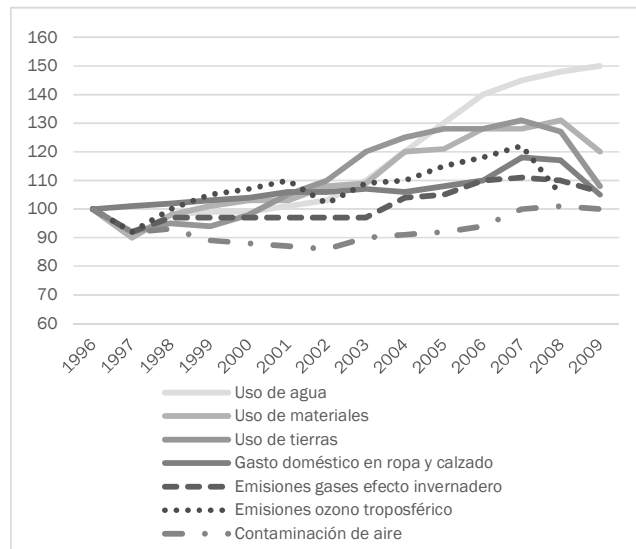
Gráfica 2. Gasto de los hogares en prendas de vestir, calzado y textiles para el hogar como proporción del gasto total de los hogares en la UE, 2000-2017



Fuente: (Eurostat, 2020)

Sin embargo, la eficiencia en lo productivo y en el acceso al consumo se traduce en impactos medioambientales, los cuales aumentan con el comienzo del S. XX y, aunque la crisis de 2008 ha tenido efectos notorios, no han significado una reducción respecto a etapas previas.

Gráfica 3. Impacto ambiental causado por el consumo doméstico de ropa y calzado EU-27 1997-2009



Fuente: (Reichel, Mortensen, Asquith, & Bogdanovic, 2014, p. 63)

3.1.2. Sistemas de reglas y normas: el objeto del cambio

El régimen socio-técnico consiste en un sistema de reglas que son construidas socialmente, mediante procesos sociales de institucionalización, es decir, gracias a un proceso que en sociología se define como la construcción de realidad social (Berger & Luckmann, 1968) lo suficientemente objetiva como para orientar y/o ejercer coerción sobre nuestro comportamiento, estableciendo un sistema de castigos, sanciones y recompensas.

Las reglas en un régimen socio-técnico pueden ser de tres tipos, los cuales varían desde las más explícitas hasta las más interiorizadas en los grupos sociales:

1. **Regulativas:** Son aquellas que reglas explícitas que constriñen y limitan el comportamiento en los grupos sociales. Toman la forma de códigos, estándares, sanciones e incentivos. Orden legal.
2. **Normativas:** Se refiere a los valores, expectativas de roles y obligaciones sociales. Orden moral.
3. **Cognitivas:** Son aquellas reglas interiorizadas que se dan por hechas, presentes en el orden cultural.

Tabla 3. Tipología de reglas en cada uno de los regímenes que conforman el sistema ST del T&C

	Regulativas	Normativas	Cognitivas
Régimen industrial y tecnológico	Optimización de la cadena de valor global, basada en la aceleración de producción de unidades. Evolución en la logística con el surgimiento de grandes empresas como Wal-Mart en los 1990. (Taplin, 2014) Grandes desarrollos en el transporte de mercancía internacional. Estándares industriales (Frumkin, Bradley, & Weiss, 2012) Estándares medioambientales (ISO 14001)	Sistema de <i>Lean Retailing (LR)</i> optimización de la producción de unidades basada en el conocimiento de los consumidores Producción de rápida respuesta (<i>Quick Response - QR</i>) (Taplin, 2014)	Régimen de "Acumulación extensiva" Uso intensivo de recursos humanos y naturales. Modelo de producción post-fordista, (M. Scheffer, 2012) Balance entre calidad, velocidad y bajos costos.
Régimen científico	Protocolos de desarrollo de fibras sintéticas y maquinaria de procesamiento (hilado, tejido) (Shishoo, 2012a) Aplicación de tecnologías de información para facilitar la compra en tiendas de ropa (Taplin, 2014)	Criterios de publicaciones científicas como	Investigación orientada a la innovación Métodos de obtención de ideas (McAdam & McClelland, 2002) La investigación está orientada a la innovación de la cadena de valor (Shishoo, 2012b). Sector intensivo en mano de obra y baja innovación (Taplin, 2014)

Régimen político	Tratados e instituciones internacionales de liberalización del mercado (NAFTA 1993; WTO, 1995, ATC 1995-2005) regulaciones medioambientales Federaciones industriales		
Régimen del consumo y mercado	Innovaciones de mercado y distribución, flexibilidad y adaptación de la cadena de valor. Innovación fuertemente orientada por la demanda (Taplin, 2014) No es un mercado masivo ni estandarizado sino de rápida sustitución por temporadas a lo largo del año (Taplin, 2014) Fragmentación del mercado en dos grandes bloques: <i>fashionistas</i> : producción y consumo local, y <i>masivo</i> : Producción y consumo separados geográficamente (Taplin, 2014).	Mercado altamente segmentado Creación de tendencias de modas	Modelo post-fordista de consumo fragmentado
Régimen socio-cultural		Identidad de clase y competencia de status (Crane, 2006)	Identidades sociales Aspectos semiológicos de la moda: necesidad de cambio constante, consumo "ciego", obsesión por lo nuevo (Torres & Gardetti, 2013). La moda "líquida" (Bauman, 2010; Tseëlon, Crane, & Leeks, 2017)
Régimen del diseño	Protección de propiedad intelectual (Frumkin et al., 2012) Proceso creativo de diseño Rutinas y protocolos para el diseño de productos	Equilibrio entre estilo, calidad y bajos costos (Taplin, 2014). El diseñador es un intérprete de las tendencias culturales que se transfieren en los productos. Copia de diseños de las pasarelas y los <i>fashion shows</i> .	Captar tendencias Figura del diseñador como intermediario cultural (Bourdieu & Delsault, 2012)

Fuente: Elaboración del autor a partir de (Geels, 2004)

Régimen industrial y tecnológico

Este régimen se define como el conjunto de reglas cuyo cumplimiento por parte de las empresas, garantiza un mejor desempeño dentro del régimen del *fast fashion* y comprende los paradigmas, normas y procedimientos que orientan tanto el desarrollo tecnológico, como la acción empresarial.

Las reglas *cognitivas* se refieren al concepto de progreso de la industria y al modelo general de producción, los cuales son diferentes entre el textil y la confección. En el primero de los casos, el éxito industrial se define por la intensificación del conocimiento (Shishoo, 2012a), mientras que el segundo persigue la máxima flexibilización (M.

Scheffer, 2012) que le permita reducir costos, aumentar calidad con la mayor velocidad posible.

A nivel *normativo*, la principal regla consiste en la aceleración de la reposición de prendas de vestir, lo cual despliega una serie de disposiciones que permiten optimizar el manejo del mercado. Entre ellas encontramos la optimización de la conexión entre los proveedores y una demanda volátil, mediante un sistema conocido como *Lean Retailing (LR)*, que consiste en reducir el exceso de productos en el mercado minorista mediante la adopción de rápida respuesta (*Quick response – QR*) por parte de los fabricantes (Taplin, 2014). Un caso ejemplar es el modelo implementado por Zara cuyo sistema significó una disrupción que transformó el paradigma tanto de producción al reducir los tiempos de introducción de nuevos diseños de 6 meses a 2-4 semanas, como de distribución, ya que el cliente vuelve en promedio 17 veces al año a las tiendas mientras que en el resto de la industria esta cifra llega a 3 (Frumkin et al., 2012, p. 27).

Bajo este modelo de producción, a nivel *regulativo* se encuentran las estructuras organizativas de las empresas, los estándares de calidad, la reestructuración de los entornos de trabajo, producción en lotes pequeños y protocolos para optimizar la logística en el manejo de materiales y las prácticas y rutinas en las tiendas minoristas orientadas a recoger información de la demanda, como en el caso de la cadena Wal-Mart (Taplin, 2014, p. 247).

En este nivel también se encuentran los estándares internacionales orientados a regular el impacto ambiental como las normas ISO 14001 o la calidad de los materiales (ASTM¹¹) y los grandes desarrollos en el transporte internacional de mercancía.

Régimen Científico

La evolución en la bioquímica de polímeros a lo largo del S. XX., ha permitido la generación de fibras sintéticas en sustitución de materiales naturales como el algodón y la lana, los cuales son más caros de producir (Ryder, 2015b, p. 568). El abaratamiento de las fibras ha conducido a una producción altamente eficiente, pero con la consecuencia perversa de unos niveles muy elevados de basura. Los avances científicos en este sentido, alimentan un régimen insostenible que en los últimos 30/40 años han conducido a un agotamiento de los recursos debido a la sobreutilización de fibras naturales y artificiales en lo que se ha denominado como régimen de “acumulación intensiva” (M. Scheffer, 2012).

En la década de 1980 surge la investigación en nanotecnología que rápidamente comienza a aplicarse en una multiplicidad de funcionalidades como los textiles inteligentes, termocrómicos, textiles interactivos o biotextiles (Ryder, 2015b, p. 567). Sin

¹¹ *ASTM Internationales* es el capítulo internacional de la Sociedad Americana de Pruebas y Materiales, por sus siglas en inglés. La recopilación de estándares de la industria textil y de la confección en: <https://www.astm.org/Standards/textile-standards.html>

embargo, aunque estas aplicaciones empiezan a tener sus frutos en mercados nicho como la protección personal (Kevlar) o en textiles técnicos e industriales de manera, distan mucho del régimen de producción de rápida respuesta como el del *fast fashion* (Shishoo, 2012a, p. 3).

Las reglas a nivel *normativo* establecen las pautas de jerarquización en el campo científico, y pueden rastrearse mediante los índices de medición que definen el impacto de revistas y publicaciones. Dentro de estas últimas encontramos fuentes especializadas como: *Journal of Global Fashion Marketing*, *Technovation*, *Textile Research Journal* o libros especializados como *The global textile and clothing industry* y *New Product Development in Textiles: Innovation and Production*.

El nivel *regulativo* se refiere a los programas institucionales o intersectoriales de investigación y transferencia del conocimiento. Las universidades e institutos de investigación textil definen marcos de investigación, como es el caso del Instituto Fraunhofer en Munich, mientras que agencias nacionales e internacionales establecen los criterios de participación en la financiación. El marco europeo en este sentido está definido por las estrategias de innovación macro como el programa H2020. A nivel de transferencia de conocimiento encontramos el Consejo de Gobierno de la Plataforma Tecnológica Europea para el Futuro de Textiles y Ropa ETP.

Régimen Político

El marco político del T&C está definido principalmente por los acuerdos internacionales para la liberalización económica que se concretan en mayor medida en la década de 1990. En esta década la Organización Mundial del Comercio (OMC) sustituye al Acuerdo general sobre aranceles aduaneros y comercio (*GATT*, en inglés) y surge como organismo supranacional encargado de la reducción de aranceles para el comercio de mercancías. Para el sector del T&C se crea el acuerdo *ATC* (*Agreement on Textile and Clothing*) en 1995, administrado por la WTC cuya vigencia de 10 años –hasta 2005– buscaba aumentar el comercio de mercancías a base reducir las cuotas de mercado que permitirían el incremento de las importaciones a economías anteriormente cerradas al comercio (Curran, 2008; Curran & Zignago, 2010). El resultado más importante ha sido el rápido protagonismo de China en el mercado internacional del T&C y la proporcional reducción de la industria en la UE y los EU (Pickles & Smith, 2011, p. 170).

La liberalización del sector se puede interpretar como el “espíritu” o la lógica interna que orienta el régimen ST del T&C, es decir, la apertura económica internacional constituye la regla de tipo *cognitivo*; mientras que los lineamientos técnicos sobre la reducción de aranceles, los textos de los acuerdos internacionales firmados en las distintas reuniones de representantes de los diferentes países, pero también las adaptaciones de estos textos a los distintos contextos nacionales y regionales, se pueden entender como reglas a nivel *regulativo*. Finalmente, las reglas de tipo *normativo* se refieren a las relaciones entre los gobiernos y la industria, es decir, a las pautas formales (organizaciones industriales y grupos de presión) e informales (lobbies) a seguir para influenciar decisiones políticas.

Régimen del mercado y los usuarios

La demanda en el régimen del *fast fashion* reúne las condiciones típicas del modelo post-fordista en el que más que el consumo masivo y estandarizado de productos, esta se caracteriza por la fragmentación y la rápida obsolescencia de los productos.

Sin embargo, las pautas de consumo no se encuentran encerradas en el poder estructural de la industria, sino que existe una relación de interdependencia entre el primero y la última. En otras palabras, la industria produce rápidamente porque el consumo de moda en sí mismo requiere renovación constante, con lo cual, finalmente, se crea un espiral de aceleración mutua entre consumo y producción. La fragmentación del mercado implica la impredecibilidad del consumidor, por lo cual la creación de marca (*branding*) le orienta en su decisión (M. Scheffer, 2012, p. 14).

Las reglas *cognitivas* que pautan el comportamiento de los consumidores están definidas en razón a los ciclos de creación y obsolescencia de la moda sobre las que, a su vez, se crean las tendencias de marketing del sector de la confección (Drew & Sinclair, 2015, p. 637).

Respecto a las reglas de tipo *normativo* se pueden interpretar como tales las interacciones entre usuarios e industria, entendiendo que estos proveen de *inputs* a las empresas (Koszewska, 2012), o bien, que la industria impulsa y crea tendencias de consumo (Guercini & Ranfagni, 2012).

Régimen socio-cultural

Los patrones culturales son un aspecto constitutivo del régimen del T&C. El régimen socio-cultural está enmarcado por el sistema simbólico que define la moda, entendida esta última como un producto inmaterial de la industria, diferente a la ropa, que es un producto de naturaleza material (Kawamura, 2018).

La dimensión semiótica de la moda (Barthes, 1983) puede interpretarse como un sistema estructurado en donde el capital simbólico se encuentra desigualmente distribuido. Los usuarios a su vez, compiten por adquirir ese capital cuyas reglas de juego, así como los mecanismos de creación social del valor de ese capital simbólico, son pautas interiorizadas por los diferentes grupos sociales en competencia. Este tipo de reglas corresponden al tipo *cognitivo* a las que Bourdieu analizó como estrategias de distinción y de gusto socialmente construidas (Bourdieu, 1991; Bourdieu & Delsault, 2012).

El estatus social que deriva de las disputas por el capital simbólico constituye las reglas de tipo *normativo*. Los valores sociales de los consumidores de *fast fashion* se sostiene en gran medida gracias a las determinantes socio-culturales de lo que, en la fase de modernidad tardía, se ha denominado como sociedad de consumo, caracterizada por lo efímero (Lipovetsky, 1996) en donde el hiperconsumo es la forma en que el capitalismo, en cuanto sistema social, moldea el deseo y el "yo" (Simmel, 1957). Estos valores propios de la moda "líquida" están detrás del consumo como la obsesión por lo nuevo y la necesidad continua de experimentarlo todo, son el trasfondo social y psicológico del régimen socio-técnico insostenible del T&C (Torres & Gardetti, 2013, p. 9).

Por otra parte, Pinto & Souza (2013) proponen que las asociaciones formales e informales entre agentes de la industria como diseñadores de moda, minoristas y marcas demuestran que el poder de los circuitos sociales puede derivar la producción de la industria. Estos circuitos tienen unas reglas específicas de adquisición de capital social, cuyo dominio garantizan en gran medida el éxito dentro del sector, las cuales conforman el nivel *normativo*.

Por último, el nivel *regulativo* se refiere a la difusión y comunicación, en donde los magazines de moda, los eventos de lanzamientos de temporada, etc. La capacidad semiológica del sistema de la moda está ampliamente estudiada en el trabajo de Barthes (1983), el cual es referencia obligatoria en las escuelas de diseño.

Régimen del diseño

El diseño ha evolucionado a lo largo del S.XX jugando un papel determinante en los grandes cambios de la industria de la moda, pero también de la industria textil. Basta recordar la revolución tanto estética como industrial que representaron diseñadores icónicos como Chanel. Por su parte, los procesos de ingeniería que dieron lugar a la generación de fibras disruptivas como la Lycra y el Nylon por Dupont, está estructurados como un procesos de diseño (Lottersberger, 2011, p. 731; Shishoo, 2012a).

El diseño es la piedra angular entre la industria y la demanda. Las interacciones entre los diseñadores, la tecnología y los usuarios es co-evolutiva (Ryder, 2015b, p. 568). La figura del diseñador es central en este proceso, ya que su función consiste en interpretar las dinámicas culturales para transformarlas en productos que den respuesta a las necesidades simbólicas de los usuarios (Drew & Sinclair, 2015, p. 636), por tanto, la evolución del diseño y su relación con los avances tecnológicos están en el centro del modelo de aceleración de la industria y el consumo de ropa. El diseño juega un rol central como vector de generación de valor en el desarrollo de producto en la industria textil (LaBat & Sokolowski, 1999), de valor agregado en la *haute couture* y alta gama y en el mercado minorista independiente (Masè & Cohen-Cheminet, 2018).

Hodges & Link (2019) encuentran que, según la literatura, la aplicación del diseño en la industria del T&C abarca un rango bastante amplio de tipologías de innovación que van desde el producto hasta la cultura, pasando por las innovaciones de proceso, tecnología y consumo. Sin embargo, en el *fast fashion* la regla *cognitiva* dominante de producir con base a costos indica que hacer seguimiento a las tendencias se traduce normalmente en copiar lo que sucede en los desfiles de temporadas en las grandes pasarelas (Loschek, 2009, p. 175).

Además de las diferentes manifestaciones del diseño mencionadas, la lógica intrínseca que condiciona el diseño en el régimen del T&C incluye las imágenes a nivel *cognitivo*, en torno a las cuales se configura el consumo y la industria como tal, una de las más importantes es la figura del diseñador (Leclair, 2017; Pinto & Souza, 2013, p. 309).

Las reglas a nivel *normativo* se refieren al proceso creativo que da lugar a innovaciones, y que en la industria del T&C se manifiesta de forma particular (McAdam & McClelland,

2002), mientras que las de tipo *regulativo* a las normativas sobre protección de propiedad intelectual (Frumkin et al., 2012, p. 26)

3.2. Fase 2. Alineamiento entre las presiones del sistema y emergencia de los nichos de innovación en el T&C

Como se ha establecido en el marco conceptual, los sistemas socio-técnicos están sujetos tanto a presiones del *landscape*, es decir el sistema general dentro del cual el T&C se articula en una dimensión macro, pero también al alineamiento de los nichos de innovación que pasan de una fase de incubación a innovaciones radicales, aprovechando la apertura de ventanas de posibilidad del nivel macro.

Una vez caracterizados los diferentes regímenes que configuran la estabilidad del régimen del T&C, el objetivo de este subcapítulo es analizar las interacciones entre los niveles macro y micro que dan lugar a procesos de desestabilidad que buscan conducir al sistema socio-técnico hacia un horizonte de sostenibilidad.

Las presiones del sistema se refieren a que, a pesar de que el T&C es un régimen consolidado tanto por el éxito en la gestión y flexibilización de la cadena global de producción, que se traduce en un magnífico poder económico, así como por su significativa contribución en la fragmentación de los estilos de vida que configuran la sociedad del consumo, cada vez crecen las presiones desde distintos frentes como la academia, la política, la opinión pública y movimientos sociales que exigen un cambio de modelo de producción y consumo de ropa.

A pesar de que el modelo de producción y consumo del T&C parece unívoco en la reducción de costos y velocidad de circulación como fuente primaria de innovación, en los nichos de innovación, por su parte, cada vez se identifican un número mayor de formas de innovación que desde dentro o fuera de la industria, se proponen introducir transformaciones paradigmáticas. Estas iniciativas incluyen innovaciones tanto a nivel de tecnologías o de modelos de negocio, como a nivel de las mentalidades y *ethos* sociales, introduciendo nuevos conceptos de cambio social. Como ejemplos de estas últimas encontramos el modelo de economía circular aplicado al T&C; iniciativas de creación de valor basadas en el diseño participativo; artistas que cuestionan los cánones estéticos de la moda y el *radical fashion*.

La alineación entre las presiones del sistema global (*landscape*) y la activación de los nichos de innovación a nivel local generan un *momentum*, que es el estado actual del régimen ST del T&C, con cuyo análisis se espera dejar el terreno preparado para introducir la función del diseño como catalizador de procesos concretos de experimentación y de innovaciones radicales del sistema, lo cual será el objeto de la subsiguiente Sección 2.

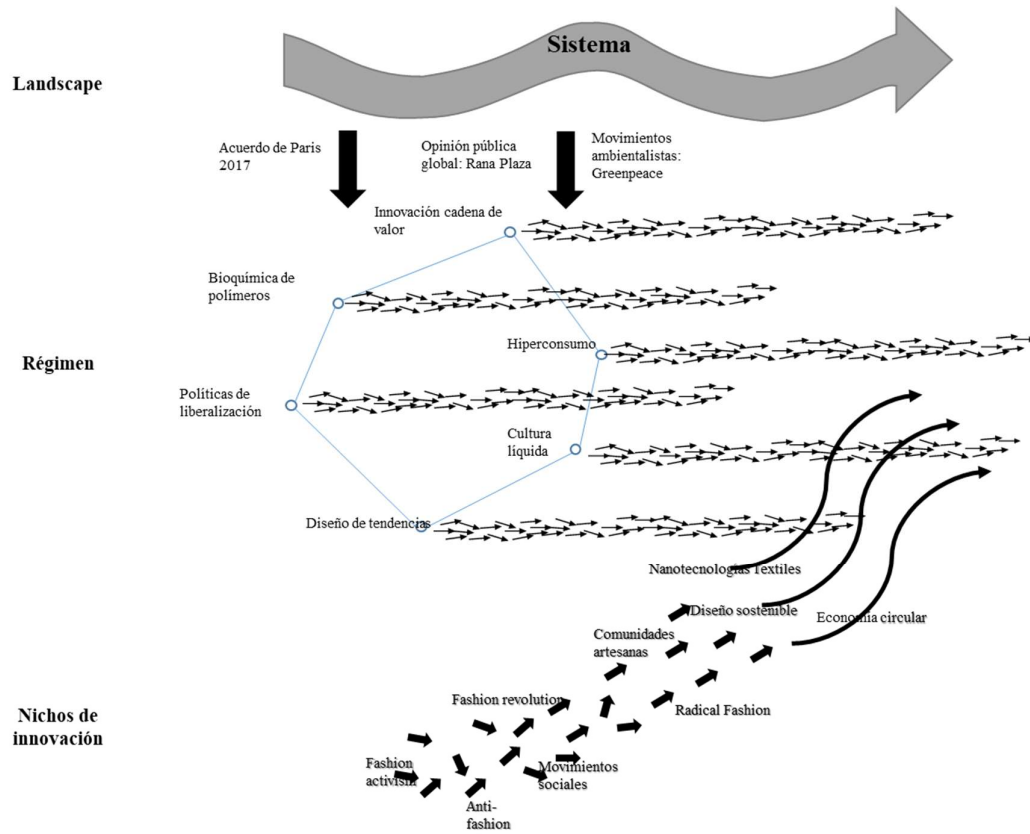
El análisis de las siguientes fases, en las que el régimen se desestabiliza para luego reconfigurarse, requiere caracterizar la manera en que se activan los nichos de innovación en función de la apertura de ventanas de oportunidad, lo cual conduce al escalamiento de innovaciones radicales dentro del régimen. Sin embargo, este proceso no necesariamente conduce a un nuevo régimen socio-técnico del T&C, sino que este se resiste al cambio mediante reconfiguraciones no estructurales que lo normalizan y reproducen.

Ante la emergencia medioambiental que se ha precipitado en la última década, la sociedad global ha puesto la mirada sobre el modelo de producción y consumo de la industria del T&C como uno de los más insostenibles del planeta. Estos cuestionamientos tienen su origen en varias fuentes, por un lado, a nivel institucional en donde organismos supranacionales ejercen presión al sector para que tome medidas globales, la cual se concreta en documentos como la "Carta de las Naciones Unidas para el cambio climático en la industria de la moda"¹² como resultado del acuerdo de París 2016. Por su parte, la opinión pública que se ha configurado a raíz de imágenes como la de la tragedia del Rana Plaza en 2013, se expresa de manera crítica en diferentes medios como la sección de sostenibilidad de la revista Vogue¹³ o el trabajo periodístico de Thomas (2019).

¹² <https://unfccc.int/climate-action/sectoral-engagement/global-climate-action-in-fashion/about-the-fashion-industry-charter-for-climate-action>

¹³ <https://www.voguebusiness.com/sustainability>

Ilustración 16. Fase 2 de transición del régimen del T&C. Alineamiento entre las presiones del sistema y la emergencia de los nichos de innovación.



Fuente: Elaboración del autor a partir de Geels, 2004

Por otra parte, los movimientos sociales también se activan frente a las exigencias de cambio hacia el régimen del T&C, por ejemplo Greenpeace¹⁴ y *Extinction Rebellion* enfocan parte de sus acciones en presionar a la gran industria de la moda hacia un modelo más sostenible, el último de ellos ha desarrollado protestas con cierto impacto mediático en el *London Fashion Week*¹⁵. Igualmente, movimientos de sindicatos de trabajadores de la industria del T&C¹⁶ o iniciativas como *Fashion Revolution*, donde agentes del propio sector se organizan en torno a exigencias políticas para eliminar el modelo explotador de la industria¹⁷.

¹⁴ <https://www.greenpeace.org/international/act/detox/>

¹⁵ <https://www.theguardian.com/fashion/2019/sep/13/do-or-die-extinction-rebellions-die-in-london-to-end-with-fashion-funeral>

¹⁶ <https://www.thenation.com/article/stories-the-fashion-media-wont-tell/>

¹⁷ <https://www.fashionrevolution.org>

3.1.1. Emergencia de los nichos de innovación

Mientras que es evidente que existe una reacción global que desde diferentes frentes, científico, político, industrial y socio-cultural cuestionan el modelo del T&C, en este punto surge la cuestión de si, como indica el enfoque socio-técnico, existen nichos de innovación específicos en las dinámicas de transición socio-técnica del T&C, sus principales características en términos de aprendizajes, actores y desarrollo de visiones y qué tipologías se identifican.

Este acumulado de mensajes globales genera una atmósfera propicia para la emergencia de los nichos de innovación a partir de la cual comienzan a alinearse iniciativas de diferente naturaleza orientados a sustituir o causar modificaciones al régimen del T&C. El enfoque de los sistemas socio-técnicos ofrece una caracterización de los nichos de innovación aplicable a diferentes iniciativas que buscan generar cambios en el régimen del T&C.

Los nichos de innovación en el régimen del T&C recogen un rango muy amplio, desde aspectos meramente tecnológicos hasta innovaciones sociales: desde el desarrollo de nuevas aplicaciones de nanotecnología textil (p.e. fibras no lavables que multiplican la durabilidad de las prendas); el modelo de economía circular (*upcycling*); iniciativas de experimentación a nivel estético y conceptual como el *radical fashion* (Zhang & Di Benedetto, 2010) y el *anti-fashion*, así como el *slow fashion* (Fletcher, 2010); diseño participativo y comunitario para revitalizar patrimonio textil (McHattie et al., 2018) y el *fashion activism* (Hirscher, 2013; Hirscher & Niinimäki, 2015).

3.1.2. Visión, redes de gentes locales y procesos de aprendizaje

Entendidos como espacios protegidos de experimentación socio-técnica los nichos de innovación definen una visión local de transición, generan redes de agentes locales en donde se desarrolla un proceso de aprendizaje.

¿Cómo se manifiestan estos procesos – construcción de redes de agentes, visión y aprendizaje - en el desarrollo de los nichos de innovación del T&C?

La visión compartida se refiere a las expectativas de cambio mediante las cuales se orientan los proyectos, los esfuerzos y recursos locales. Reducir el impacto social de la producción de ropa, generar tecnologías determinadas para confeccionar ropa más durable, mejorar los procesos para reducir emisiones de efecto invernadero o transformar el rol del diseño. La visión de Edelkoort, una de las más importantes analistas de tendencias de moda, redacta el manifiesto anti-fashion (2015), una proclamación que condensa las expectativas acerca del futuro de una industria obsoleta y explotadora del S. XX., que ha abandonado la creación de moda por la fabricación de ropa. Este documento aboga por el retorno de la "cultura de la ropa" en los múltiples aspectos que

comprende, desde el diseño, la educación, una nueva relación con los materiales, la adaptación del marketing de la moda a las corrientes actuales, entre otros.

"Las expectativas funcionan como estructuras prospectivas en espera de ser llenadas por agencia" (Van Lente & Rip citado por Geels & Raven, 2006, p. 376). Es decir, que la definición de visiones atrae actores que van configurando redes locales. Fletcher identifica...

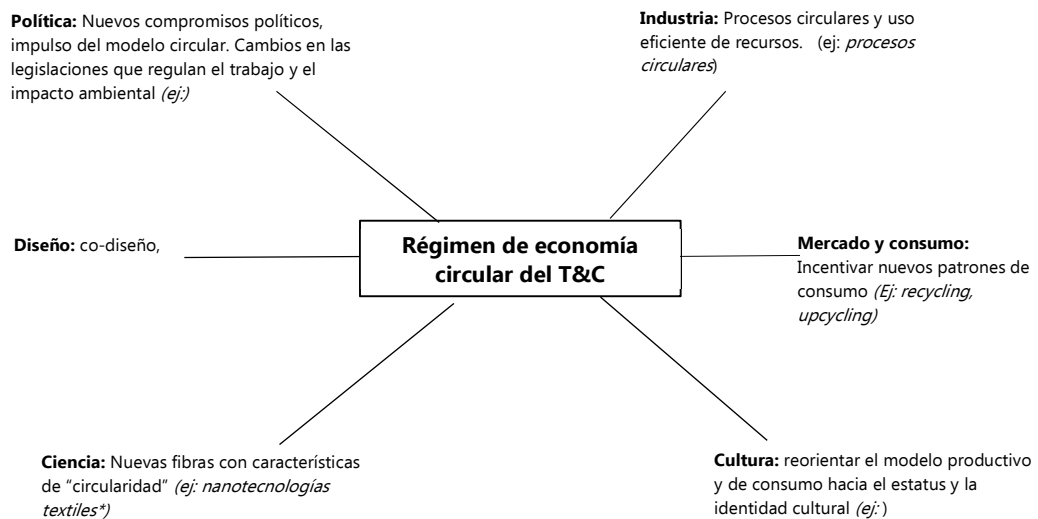
"[...]un creciente grupo de diseñadores-creadores, grandes empresas y proyectos de colaboración que trabajan para lograr el cambio de diferentes maneras y pueden describirse como "intervinientes" en diferentes puntos del sistema industrial de moda y textil." (Fletcher, 2014, p. 60)

Finalmente, el desarrollo de nichos de innovación requiere la puesta en marcha de procesos de aprendizaje mediante los cuales las comunidades locales generan nuevos conocimientos. Es decir, que una nueva tecnología por sí misma no se transforma en innovación si no hay cambios en las reglas y conocimientos de los usuarios y las instituciones.

Lo anterior puede identificarse ampliamente en la aplicación del modelo de la economía circular en la industria de la moda y el textil en donde este ha encontrado un terreno apropiado de desarrollo el cual, en términos de proceso de aprendizaje requiere la interacción de varios frentes (Ellen MacArthur Foundation, 2017, pp. 23–25):

- Mejoras tecnológicas en la creación de materiales y procesos "circulares",
- Fabricar ropa más usable.
- Diseño reciclable.
- Eficiencia del uso de recursos

Ilustración 17. Meta-coordinación de regímenes en un hipotético sistema socio-técnico de economía circular en el T&C



*proyecto Sepiia en: <https://sepiia.com/>. Fuente: Elaboración del autor

3.1.3. Tipos de nichos de innovación en el T&C. Nuevas formas del *fashion*

Después de esta caracterización de los nichos de innovación en el T&C ¿qué tipos de nichos encontramos? Está claro que estos pueden ser de una naturaleza tan amplia como el rango de lo tecnológico a lo cultural en el que se extiende el T&C. Entendidos como espacios de experimentación socio-técnica, los nichos articulan diferentes tipos de innovación tecnológica y económica pero también social y medioambiental. Una manera apropiada de comprender esta diversidad de iniciativas consiste en identificarlos como proyectos que buscan transformar los diferentes componentes del sistema. Fletcher propone que para transformar la industria del T&C es necesario, moverse de la visión aislada enfocada en los métodos, materiales y procesos (nuevas fibras, estándares y regulaciones), que, aunque esenciales para la sostenibilidad del T&C, resulta de mayor utilidad construir una “imagen más amplia” de la industria del T&C como sistema:

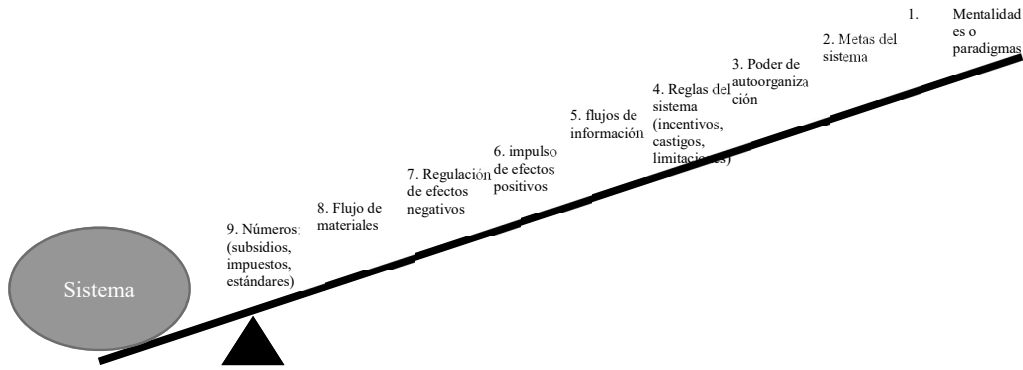
“Cuando consideramos la industria del textil y la moda como un sistema, se revelan nuevas y diferentes oportunidades para introducir un cambio más sostenible. Este cambio ocurre en muchos niveles, algunos con mayor alcance e influencia que otros.” (2014:60).

Esta visión permite identificar lo que la autora denomina “lugares de intervención” para reconfigurar el sistema del T&C que consiste en una definición de diferentes puntos clave:

[...]Están produciendo productos y promoviendo enfoques que apoyan a las comunidades y respetan a los trabajadores; que promueven la información y la transparencia de la cadena de suministro; y ofrecernos modelos de producción más efectivos, imaginativos y concienzudos. Estos proyectos y compañías son tanto de *high end* como de *high street* y comprenden una gran cantidad de configuraciones de producción diferentes, que van desde artesanías *únicas* o producción a medida; a redes de pequeños proveedores, normalmente organizados en cooperativas; a la fabricación integrada verticalmente; para fabricar en múltiples sitios con estrictos códigos de conducta y estándares de la cadena de suministro” (Fletcher, 2014, p. 60)

Para especificar los “lugares de intervención” en el sistema del T&C, la autora aplica la clasificación propuesta por Meadows (1999), uno de los trabajos seminales de la teoría de los sistemas:

Ilustración 18. Lugares de intervención en el sistema.



	Causalidad		Teleología
Nivel de influencia (<i>Leverage</i>)	Superficial		Profundo
Naturaleza de la intervención	Cibernética		Humana
Capacidad de reconfiguración	+		-
Proceso de institucionalización	Regulativo	Normativo	Cognitivo
Tipo de resultado	Cuantitativo		Cualitativo

Fuente: elaboración del autor a partir de (Fletcher, 2014; D. H. Meadows, 1999)

Como se aprecia a primera vista, esta clasificación es compatible con la estructura normas del régimen del T&C, ya que cada una de estas dimensiones puede localizarse en un determinado lugar dentro de una gama que va desde las normas más regulativas hasta las más cognitivas.

3.3. Fase 3. Reconfiguración y resiliencia del régimen

Hasta este punto el enfoque socio-técnico ha permitido caracterizar dos procesos: por un lado, la estabilidad del régimen del T&C que está apuntalada en los principales productos de la modernidad del S.XX., es decir, en la meta-coordinación entre las políticas de liberalización, las pautas de hiper-consumo, los importantes avances en la bio-química de fibras, el control de la cadena de valor fragmentada y flexible y la cultura de la "moda líquida" y, por otro lado, la simultaneidad entre las presiones que el sistema a nivel global ejerce sobre el régimen - en forma de impactos de opinión pública, exigencias políticas y movimientos sociales - y la emergencia de una multiplicidad de nichos que experimentan con una diversidad de conceptos tanto tecnológicos como socioculturales de innovación en el T&C.

Del análisis de los tipos de nichos de innovación se desprende que la cultura juega un papel central en la transición del régimen del T&C tanto en el desarrollo de visiones de transición, como en la vinculación de actores de diversa naturaleza y el desarrollo de procesos de aprendizaje basados en la generación de nuevos significados y reglas.

Sin embargo, es necesario examinar los efectos que la alineación entre los niveles de sistema (global) y los nichos (local) está produciendo en el régimen del T&C. Como se

verá en este apartado, éste último está lejos de un cambio sostenible a pesar del reconocimiento de sus profundas problemáticas. La teoría indica que los procesos de transición no son lineales, sino que los sistemas socio-técnicos evolucionan siguiendo diferentes tipos de trayectorias que oscilan entre readaptaciones de los actores que componen el régimen hasta reconfiguración estructurales, las cuales varían dependiendo de diversos factores como la claridad de las visiones de cambio en los nichos, la intensidad de las presiones del régimen o la capacidad de resistencia del régimen.

Las trayectorias de transición permiten conocer el estado actual del régimen del T&C. Las respuestas de este último a las presiones del sistema son evidentes en una serie de documentos y compromisos producidos y firmados que pueden entenderse como intenciones de cambio, que, sin embargo, no logran incorporar como innovaciones radicales los procesos de aprendizaje desarrollados por los nichos de innovación, sino

Capítulo 4. CONCLUSIONES SECCIÓN 1: UNA PROPUESTA DE INTEGRACIÓN DE LA CULTURA EN LA INNOVACIÓN DE SISTEMA

A lo largo de esta sección se ha analizado el rol de la cultura dentro de las dinámicas de innovación sectorial del T&C, primero, acotando y examinando la literatura producida tanto desde el campo de los estudios de innovación como de la sociología de la cultura y luego, proponiendo un nuevo enfoque desde los sistemas socio-técnicos a partir de un estudio de caso del régimen del *fast fashion*.

¿Cuál es el papel de la cultura en las dinámicas de cambio del sector del T&C? ¿Es suficiente la explicación de los marcos tradicionales sobre las relaciones entre cultura y T&C? ¿puede el enfoque de los sistemas socio-técnicos ofrecer una mejor comprensión del papel de la cultura en la transformación del T&C?

Como resultado, la literatura revela primero, que pese a la enorme producción académica en torno los términos "innovación" "sostenibilidad" e "industria del T&C" el lugar asignado a la cultura es reducido. La aproximación transformadora de este concepto solamente se desarrolla en términos de linealidad causal y de impactos, concebida como input de conocimiento tacito, *soft*, *hidden* o simbólico.

Por otra parte, los *fashion studies*, es decir al análisis de la moda como fenómeno sociocultural, aunque hace una valiosa aportación conceptual al reconocer el papel de la dimensión simbólica de la moda, se restringe al consumo y las apropiaciones de los usuarios, es decir, la cultura es un output.

En medio de estos dos campos de estudios, en la literatura también se encuentra una perspectiva de sistema de innovación y otra de diseño como innovación, cuyos análisis, aunque incipientes, señalan elementos clave para una nueva conceptualización de base cultural de la innovación del T&C.

En este punto se introduce en el proceso de desarrollo conceptual el enfoque de los sistemas socio-técnicos mediante el estudio de caso del *fast fashion*: el modelo dominante que apuntala el sector del T&C. Aquí se han examinado tanto los mecanismos de estabilidad (régimen) como de transformación (escalamiento multinivel de nichos de innovación).

Esto ha permitido identificar, por un lado, que el sistema es muy estable ya que, aunque críticamente insostenible, es eficiente para una serie de agentes establecidos (*incumbent actors*) como las empresas de distribución que concentran el poder; satisface las

necesidades de consumidores orientados por valores propios de la "sociedad líquida" y exacerba la cultura cambiante de la moda.

Por otra parte, se han identificado una serie de visiones de cambio que operan como nichos de innovación en donde la cultura ocupa un lugar central como forma de experimentación y espacio de simulación de posibles transiciones sostenibles del régimen del *fast fashion*, constituidas como propuestas con un matiz activista como el *Slow Fashion* (Fletcher, 2010), *Anti-fashion* (Edelkoort, 2015), *Fashion activism* (Hirscher, 2013; Hirscher & Niinimäki, 2015), "fashionología" (Kawamura, 2018) o el diseño textil participativo (McHattie et al., 2018).

Dado que la innovación de sistema es un proceso integrado socialmente (*societal embedded*) (Kanger et al., 2019), es decir, que las dinámicas de estabilidad y transición están supeditadas tanto a cambios en los esquemas sociales y culturales como a los aspectos materiales y tecnológicos, entonces el análisis del *fast fashion* como un régimen socio-técnico, permite ubicar importantes lineamientos para la integración del análisis cultural al de la innovación.

La dimensión simbólica y social es constitutiva de las dinámicas de la industria del T&C (Crane, 2006; Loschek, 2009), especialmente porque la funcionalidad y materialidad de la innovación en este sector responde a necesidades que derivan directamente de los procesos sociales de formación del gusto, identidad social y estatus cultural que asigna la vestimenta.

Introducir el análisis de las culturas contemporáneas resulta crucial para una mejor comprensión del proceso de transición socio-técnica del régimen del *fast fashion*. Sin embargo, la dimensión cultural es un asunto de bajo interés empírico desde la perspectiva socio-técnica (Kanger et al., 2019, p. 50). Las escasas investigaciones si bien examinan el papel de las narrativas y el discurso en las dinámicas de transición en sistemas como la energía (Hermwille, 2016; Rosenbloom et al., 2016), desvinculan la dimensión política y activista que están definidos en los nichos de innovación como los que aquí se presentan.

En suma, el análisis socio-técnico del *fast fashion* revela que el "lugar" de la cultura en la innovación se encuentra en su dimensión sistémica, pero desarrollar su capacidad de agencia dependerá de incorporar un concepto diferente que destaque su dimensión política. En ese sentido, el campo de los estudios culturales (Du Gay et al., 2013; Hall, 1980; Storey, 2010; Williams, 1981) aporta una definición transformadora de la cultura que puede resultar de utilidad como complemento al marco socio-técnico.

4.1. Integración conceptual

4.1.1. Concepto de cultura

Los estudios culturales conforman un campo interdisciplinar con una extensa tradición teórica e investigativa que cambia profundamente la perspectiva del análisis cultural existente, hasta entonces establecida por la teoría crítica de la Escuela de Francfort, en

donde la cultura se suscribe al esquema de alienación de las nacientes industrias culturales, enmarcada por una división entre alta cultura y cultura de masas.

Sus principales desarrollos provienen de la línea de Walter Benjamin y la incorporación en la década de 1970, del concepto de hegemonía propuesto por Gramsci a principios de siglo. La primera reconoce que la reproductibilidad técnica incorpora una nueva aura al arte y a la cultura y la segunda, que la cultura es un campo de dominación, pero también de resistencia por parte de las clases subordinadas.

La cultura se define como:

"[...] un sistema significativo a través del cual necesariamente un orden social se comunica, se reproduce, se experimenta y se investiga." (Williams, 1981, p. 13).

En esta definición se pueden identificar tres desplazamientos conceptuales de los estudios culturales (Storey, 2010):

- Introduce la dimensión política de la cultura, como campo de acción y resistencia frente a la cultura dominante.
- Desplaza el análisis del objeto cultural (libro, disco, obra de arte) hacia los sistemas de significados que emergen en la producción, circulación y consumo de esos objetos.
- La cultura como sistema de significación, se conecta al resto de aspectos de la vida social, en donde toda actividad humana se reconoce como práctica de significación.

Aunque los estudios culturales provienen principalmente de las humanidades, más allá de analizar la cultura como un campo estático y contemplativo, su propuesta de análisis plantea una posición transformadora y dinámica. Según Storey, el objeto de estudio de este campo son las relaciones entre la cultura y el poder abordando temas de investigación donde se conjuga dominación y resistencia como las contraculturas, los movimientos sociales, el feminismo, el poscolonialismo, la cultura popular, las culturas juveniles, las identidades sexuales entre otros.

La dimensión política es central en el análisis ya que la cultura se entiende como un terreno en el que luchan diferentes visiones sobre la realidad, más que como un repositorio de la civilización en lo que se denomina la "política de la significación" (Storey, 2010).

4.1.2. Tres puntos de anclaje conceptual

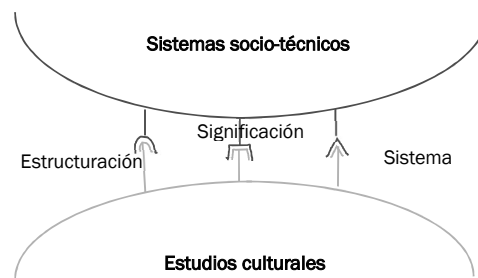
Los conceptos clave que permiten una definición sociológica de las dinámicas de transición socio-técnica son:

1. **Estructura y agencia:** La innovación es un proceso que depende de los actores sociales cuya capacidad de acción se encuentra inmersa y condicionada por la estructura social. La función transformadora de la cultura reside en las dinámicas de poder y resistencia cultural.

2. **Procesos de construcción de significado:** Los usuarios de las tecnologías no son solamente compradores, sino que juegan un papel activo en la apropiación y construcción de significados de las innovaciones. El proceso de producción y consumo no es lineal sino circular. En cada una de las fases se produce significado.
3. **La perspectiva de sistema:** Un régimen es un conjunto de reglas semi-coherentes que se conectan y referencian unas con otras. Los significados, valores y reglas no se encuentran aislados entre sí, sino que conforman sistemas que, en la cultura operan como esquemas de interpretación de la realidad.

La Ilustración 19 esquematiza los puntos de conexión señalados entre los marcos conceptuales.

Ilustración 19. Estructuración, significación y sistema como puntos de conexión conceptual entre el enfoque socio-técnico y los estudios culturales.



Fuente: Elaboración del autor

Estructuración y agencia:

En el enfoque socio-técnico la transición de sistema es más un asunto de los aspectos socioeconómicos de construcción de la tecnología que de los simbólicos. El régimen se resiste al cambio ejerciendo diferentes estrategias de poder institucional o instrumental, como en Geels (2014). Los actores compiten en el terreno de los discursos o narrativas (Hermwille, 2016; Rosenbloom et al., 2016) pero no existe una función específica para los actores culturales o no juegan un papel activo en la construcción de nuevos procesos de institucionalización. En estas investigaciones es evidente el papel de las narrativas y el discurso en la construcción de visiones del cambio que, aunque son producto de un proceso de lucha más que de consenso, no se vinculan de manera clara con una capacidad de agencia. Todo ello se evidencia en la falta de una conceptualización de los nichos de innovación en términos culturales.

Todos ellos tienen en común que los aspectos culturales como las estéticas, la performatividad y el cuerpo, están conectados con una perspectiva crítica y de transformación de la realidad social.

Proceso de significación:

Para los estudios en innovación la difusión es un proceso restringido a los usuarios/compradores de nuevas tecnologías. Para los sistemas socio-técnicos los usuarios tienen un rol activo en el proceso de innovación porque interpretan socialmente las tecnologías. A los estudios culturales les interesa más lo que hacen los usuarios con los artefactos (libros, obras de arte, música, ropa) que los artefactos en sí mismos, es decir, los procesos de significación. El significado no solamente se construye en el consumo, sino a lo largo de todas las fases de producción circulación y consumo. Du Gay y Hall definen este proceso como el *círculo de la cultura* (2013). Las narrativas sobre la procedencia material y social de la ropa es un claro ejemplo de cómo se pueden generar nuevos significados sostenibles. Igualmente, los procesos de producción social que desarrollan los artesanos textiles humanizan el modo de producción de ropa. La figura del diseñador, así como la relación entre marca e identidad (Freiherr von Maltzahn, 2013) rescata el valor inmaterial perdido en el régimen del *fast fashion*.

Sistema:

Para los estudios culturales cualquier componente físico o inmaterial de la realidad: tecnología, economía, sociedad, naturaleza, es interpretado por el sistema de representaciones sociales. Desde ese punto de vista, todo es cultura. Es decir, el universo de significados no es solamente una esfera específica de la sociedad, sino sistema con una relación orgánica con el resto del sistema social, con la función de proveer los sistemas de significación que se traducen en prácticas sociales.

"[...] Sería incorrecto suponer que alguna vez podamos discutir de manera útil un sistema social sin incluir, como parte central de su práctica, sus sistemas significativos, en los que, como sistema depende fundamentalmente". (Williams, 1981, p. 207)

En última instancia, los estudios culturales contribuyen al análisis multinivel ya que las relaciones entre nichos de innovación y régimen pueden entenderse en términos de poder y estrategias de resistencia cultural; la lógica de experimentación local de los nichos tecnológicos puede aplicarse a la implementación de experimentos culturales; el universo simbólico de la moda es un espacio infinito en donde explorar estructuras normativas alternativas al régimen.

Finalmente, a pesar de la importante contribución del enfoque socio-técnico como nuevo mapa conceptual para relacionar la cultura con la innovación, surgen nuevas cuestiones acerca de:

- los mecanismos de inducción de los procesos de transición ya que estos están centralizados en la gobernanza y planificación, cuyo enfoque de arriba abajo

(*top-down*) deja fuera aspectos metodológicos y operativo para el facilitar la emergencia de los nichos de innovación desde abajo a arriba (*bottom-up*).

- Es demasiado teórico y carece de una explicación de las dinámicas a nivel micro (Lopolito, Morone, & Sisto, 2011).
- Falta de una perspectiva geográfica (Coenen, Raven, & Verbong, 2010)
- El análisis multinivel explica la transición de manera ex post, cuando lo interesante sería influenciarla de manera ex ante (Joore & Brezet, 2015, p. 93)

SECCIÓN 2: DISEÑO: CATALIZADOR DE PROCESOS CULTURALES DE TRANSICIÓN

“Los mercados que generan [los artistas] no son para masas, sino nichos o minimercados [...] Pero es un prejuicio creer que esos mercados específicos hayan de ser siempre necesariamente reducidos. Al contrario, en la época de localizaciones globales esas culturas de mercado específico son biotipos que sirven de inspiración a los diseñadores de los productos mundiales [...]. Los nichos de cultura y producción pueden desarrollar un contramodelo frente a la pasión racionalizadora dominante en el gran capital. [...] La producción de nicho facilita tres cosas:

- *primero, un laboratorio cultural del futuro y un modo de producción innovador;*
- *segundo, la reducción de los costes de producción, con iniciativa propia, es decir sin incurrir en la burocratización al fomentar el tránsito al futuro, y,*
- *tercero, el fortalecimiento y previsión de las especificidades regionales y de la autoorganización de la sociedad civil transnacional.” (Beck, 1998, pp. 274–275).*

Capítulo 5. MARCO CONCEPTUAL: DISEÑO E INNOVACIÓN DE SISTEMA

Recapitulando: el proceso de producción conceptual en este punto de la investigación plantea que la perspectiva sistémica de la innovación del enfoque socio-técnico, ofrece una comprensión más adecuada del papel transformador de la cultura que los modelos lineales basados en la cultura como conocimiento simbólico/tácito o innovación blanda/oculta.

Los estudios culturales permiten un refinamiento teórico al conectar tres elementos centrales de su perspectiva de análisis: los procesos de estructuración y de significación y el enfoque sistémico de la cultura, a los sistemas socio-técnicos.

Sin embargo, queda aún abierta la cuestión sobre cómo aportar un marco metodológico para acelerar los procesos de transición, en vista de que el análisis socio-técnico privilegia la gobernanza desde un enfoque de arriba abajo (*top-down*), que, si bien, provee mecanismos de orden político para la gestión estratégica de nichos - incentivos, programas o subsidios - en la literatura se señala la ausencia de lineamientos de orden más operativo para el escalamiento de los nichos de innovación, desde una perspectiva de abajo a arriba (*bottom-up*)

El desarrollo teórico que constituye esta segunda sección de la tesis busca dar respuesta al segundo conjunto de preguntas de investigación:

Q.2. ¿Puede aplicarse la metodología del diseño como proceso de innovación de base cultural para la transición en el T&C?

Q.2.A. Si es así, ¿Qué características particulares aporta la dimensión cultural al diseño de experimentos de transición?

Q.2.B. ¿Cuáles son los lineamientos básicos que definen el éxito o fracaso del diseño de este tipo de estrategias para la transición?

En ese sentido, recoge una perspectiva conceptual que en los últimos años ha venido emergiendo con cierto éxito institucional y académico, en la que se integra el diseño como estrategia de innovación de sistema en un contexto de transformación sostenible, que resulta prometedora para llenar el vacío metodológico que aquí se plantea. En esencia, este nuevo enfoque adapta la metodología del diseño basada en la resolución de problemas y de aplicación en el desarrollo industrial y en la gestión de las empresas, para introducir o mejorar productos y tecnologías dentro del modelo conceptual de transición multinivel planteado por el enfoque socio-técnico.

El estado del arte propuesto por D'Ippolito et al. (2014) sintetizan una definición del diseño estratégico: es tanto un conjunto de actividades como un servicio específico orientado a la innovación, que implica una diversidad de conocimientos tanto técnicos como simbólicos, con énfasis en la creatividad. Sin embargo, la aplicación metodológica del diseño no solamente se restringe al ámbito del producto y la empresa, sino que se extiende más allá, hacia el conjunto del sistema y desde una visión colectiva del cambio, por ejemplo, en procesos de innovación social o el diseño de políticas públicas.

Mientras que la problemática de sostenibilidad se profundiza con el cambio de milenio, el diseño se plantea como estrategia para introducir mejoras orientadas a reducir el impacto ambiental de los productos (p.e. ecodiseño) y procesos (p.e. etiquetas sostenibles). Esta área de aplicación se conoce como eco-innovaciones (Carrillo-Hermosilla, Del Río, & Könnölä, 2010) en donde el diseño, en los últimos años, se empieza a reconocer como estrategia para generar cambios estructurales hacia la sostenibilidad en niveles más complejos como los sistemas sociales. En medio de este desplazamiento de la innovación de producto/proceso hacia el sistema social ha surgido el denominado diseño sostenible (*Design for Sustainability –DfS*) (Brezet & Hemel, 1997; Vezzoli et al., 2018), un campo de estudios en crecimiento que plantea la capacidad del diseño como catalizador de procesos a nivel macro en forma de innovaciones sociales, transición sostenible o sistemas socio-técnicos.

Como continuación del desarrollo teórico que constituye el objeto de esta investigación, se propone una integración conceptual del enfoque del diseño para la sostenibilidad a la propuesta en curso de los sistemas socio-técnicos desde la perspectiva cultural. El propósito consiste en proveer las herramientas de análisis que se van a utilizar en el diseño del estudio de caso cuyos resultados, finalmente, complementan la segunda pregunta global de investigación. En concreto propone dos líneas de análisis: primera, caracterizar en términos de diseño los procesos entre los estudios culturales y los

sistemas socio-técnicos y, segunda, identificar la dimensión cultural de los elementos del diseño presentes en los procesos de experimentación socio-técnica.

5.1. El diseño como método

El diseño surge como disciplina concomitante al desarrollo industrial. En el conocimiento común se asocia con la estética y la publicidad, pero en el ámbito profesional se despliega en una multiplicidad de ámbitos como la industria, la ciencia, el marketing y la ingeniería.

Entendido como “[...] una actividad creativa cuyo objetivo es establecer las cualidades multifacéticas de los objetos, procesos, servicios y sus sistemas en ciclos de vida completos”, el diseño es muy cambiante en línea con las dinámicas del proceso de industrialización y postindustrialización.

Alrededor de la década de 1960, se decantan dos procesos que venían tomando forma en las décadas precedentes, el primero se refiere a la equivalencia del método de diseño con el método científico, (Cross, 2001). El segundo proceso se refiere a la extensión de su campo de acción hacia ámbitos menos técnicos y más humanos, desde una perspectiva más democrática y orientado a la búsqueda de soluciones en beneficio de la humanidad, según la idea de Papanek (1970, citado en Vezzoli & Manzini, 2008, p. 140).

El primer cambio es una respuesta al espíritu racionalista de la modernidad en auge en aquellos años. Aunque no es un método científico, el método de diseño es un conjunto de pasos orientados a estandarizar y sistematizar el proceso:

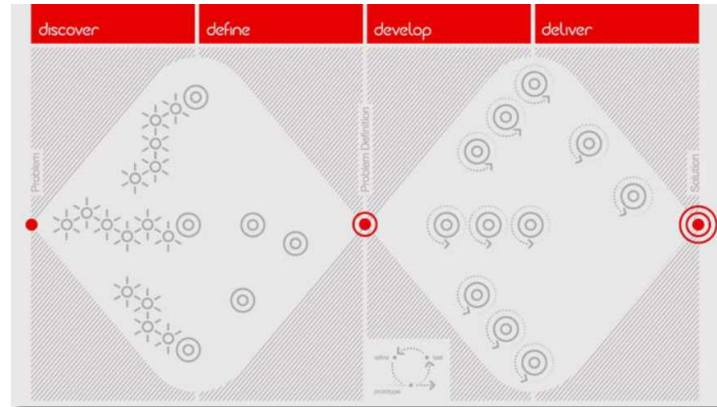
“El método científico es un patrón de comportamiento de resolución de problemas empleado para descubrir la naturaleza de lo que existe, mientras que el método de diseño es un patrón de comportamiento empleado para inventar cosas ... que aún no existen. La ciencia es analítica; El diseño es constructivo.” (Gregory, 1966)

Mientras que la segunda evolución trasciende el mundo abstracto del arte y la estética y adquiere una función dentro de la sociedad y la vida misma, algo que ya se venía plasmando con las primeras décadas del S. XX en las teorías de la Bauhaus o el valor de la forma arquitectónica de Le Corbusier (Design Council, 2007, p. 4), así como en la propuesta de popularización del diseño en los primeros años de la extinta URSS (Mosquera, 1989).

Aunque existe una multiplicidad de modelos del proceso de diseño, puede afirmarse que la estructura básica se orienta por una lógica de resolución de problemas - *problem-solving* – en donde las diferentes fases no siguen un proceso lineal sino iterativo, siempre encauzado hacia las necesidades de los usuarios. El *Design Council* elabora un estudio comparativo (2007) entre diferentes propuestas que han surgido desde la década de 1960, de donde sintetiza un modelo del proceso de diseño que, en esencia, comprende cuatro fases: (1) descubrimiento, en donde se plantea la problemática real que se espera resolver; (2) definición, es en esencia un análisis de las necesidades y el tipo de usuario en donde se visualiza la situación ideal; (3) desarrollo, que sintetiza la solución concreta

y puede tomar la forma de prototipo; y (4) lanzamiento, una fase de testeo y experimentación (Ilustración 19).

Ilustración 20. Modelo del doble diamante del Design Council



Fuente: Design Council, 2007 p. 10

A partir de los años 1990 este proceso/método comienza a aplicarse en el ámbito empresarial, como una metodología que optimiza la adaptación de los productos a las necesidades de los clientes, como un enfoque pragmático que sistematiza la introducción de innovaciones radicales en el mercado, tanto en el desarrollo de producto como de servicios, gracias a esta capacidad de comprensión de las problemáticas y de generación de nuevas tecnologías adaptadas a las necesidades de usuarios o sectores del mercado concretos.

En los últimos años, el ámbito de acción del diseño como método ha experimentado una expansión más allá de las fronteras empresariales, extendiéndose sobre campos más complejos como en las políticas públicas (Christiansen & Bunt, 2014), los servicios institucionales (Manzini, 2011; Marc Stickdorn, Hormess, Lawrence, & Schneider, 2018), innovación social (Andrews, 2011; Jégou, 2008), participación (Manzini, 2015), e igualmente en sostenibilidad (Vezzoli et al., 2018).

Entendiendo que las graves problemáticas de sostenibilidad social, económica y medioambiental requieren cambios radicales en las estructuras que sustentan el modelo productivo y nuestra forma de vida (Vezzoli & Manzini, 2008, p. 138), esta evolución epistemológica del diseño resulta idónea para gestionar y acelerar las transformaciones estructurales que, usualmente, ocurren mediante procesos paulatinos, autónomos y a largo plazo. Este nuevo enfoque se constituye como un área de estudios emergente que traslada el centro del análisis del desarrollo de producto a la innovación de sistema, lo cual se detalla en la siguiente subsección.

5.2. El diseño para la sostenibilidad (*DfS*)

El S. XX entra en la década de 1970 marcado por cierto optimismo en el modelo socio-productivo (al menos para un sector específico de la población global), después de haber superado la guerra y en la etapa previa a la crisis del petróleo. Sin embargo, esta confianza se rompe con la emergencia de algunos planteamientos sólidamente fundamentados acerca de que el paradigma de crecimiento (demográfico, industrial, de uso de recursos) es limitado y conducirá inevitablemente, al deterioro medioambiental y al colapso del planeta en las décadas subsiguientes (D. Meadows et al., 1972). El largo plazo establecido en esos estudios se ha convertido en el corto e inmediato plazo cinco décadas después. Estas predicciones se van a confirmar casi fielmente en el transcurso de los años, convirtiendo al fin de milenio en la fase inicial de un proceso en el que se desata una dinámica de emergencia global, que se extiende en las primeras décadas del S. XXI y que se traducen en indicadores cada vez más dramáticos e inesperados.

Aunque la respuesta global a la problemática ambiental parece ser unívoca sobre la necesidad de generar cambios en los comportamientos sociales, las tecnologías y el modelo económico, las soluciones propuestas hacia dónde y cómo generar estos cambios ha ido variando a lo largo de las tres últimas décadas. En este punto la innovación aparece como estrategia central para la creación de un escenario de sostenibilidad.

El diseño y la sostenibilidad han tenido una relación muy estrecha, aunque su ámbito de aplicación es significativamente diverso y cambiante. Para Carrillo-Hermosilla et al. (2010) las innovaciones orientadas a generar impactos positivos en el medio ambiente se definen como ecoinnovaciones y tienen efectos en una multiplicidad de niveles, desde los productos, procesos o servicios, hasta un nivel más complejo que implica los diferentes sistemas socio-productivos.

La conexión entre el diseño como metodología orientada a generar cambios sostenibles se ha constituido en los últimos años como un área de estudios emergente denominada Diseño para la sostenibilidad (*Design for Sustainability –DfS-*) (Ceschin, 2014; Ceschin & Gaziulusoy, 2016; Tischner, 2008; Vezzoli et al., 2018). En este subcapítulo se presenta una síntesis de la literatura en con la finalidad de esquematizar la complejidad de este extenso campo académico con especial énfasis en el diseño como catalizador de transiciones sostenibles.

Inicialmente, el diseño se integra como metodología para transformar las características materiales de los productos y su ciclo de vida, así como en su proceso de producción – p. e. etiquetas verdes y estándares de sostenibilidad y gestión ambiental (ISO 14001, 1996), adoptando una multiplicidad de modalidades: en la cadena de valor, costos, personalización masiva (*mass customization*), reutilización, desensamble o responsabilidad social. El estudio de Arnette, Brewer, & Choal (2014) clasifica esta tipología bajo el concepto paraguas del Diseño para X (*Design for X – DfX -*), en donde

X representa más de 30 formas de sostenibilidad. Esta faceta del diseño, conocida como ecodiseño, provee herramientas para la gestión empresarial sostenible.

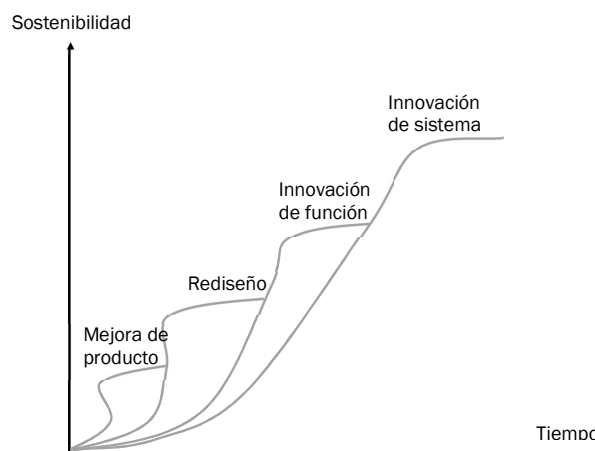
Sin embargo, más allá del ámbito de la empresa, es decir, como metodología para el desarrollo de nuevas tecnologías, procesos y formas de organización, el valor del diseño reside en su capacidad estratégica para introducir ecoinnovaciones en un rango muy amplio desde las características materiales de los productos hasta en el sistema social. La literatura señala que esta evolución del diseño para la sostenibilidad tiene lugar a raíz de un cuádruple desplazamiento conceptual:

1. del producto/tecnología a las personas,
2. de la empresa al sistema social,
3. de una visión aislada del agente innovador a otra integrada
4. y de innovaciones de sistema incrementales a radicales.

Uno de los primeros análisis de este desplazamiento es la propuesta de Brezet (1997) que consiste en un mapa conceptual en el cual identifican 4 niveles de diseño en las innovaciones sostenibles, que van desde ámbito empresarial y del producto y se extienden sobre el sistema:

1. **Mejoras parciales de productos:** incluye transformaciones totales o parciales de productos y tecnologías existentes, tanto en el ciclo de vida como en la cadena de producción (ej. Empaques biodegradables).
2. **Rediseño del producto:** Nuevos productos o tecnologías con características medioambientales sustituyen otros con características no sostenibles (ej. materias primas biodegradables),
3. **Nuevas funcionalidades:** Innovaciones orientadas al servicio más que al producto (ej. Bicicletas y vehículos compartidos).
4. **Sistemas:** Cambios radicales en el orden tecnológico, social, institucional y económico (ej. cambio de carbón a gas).

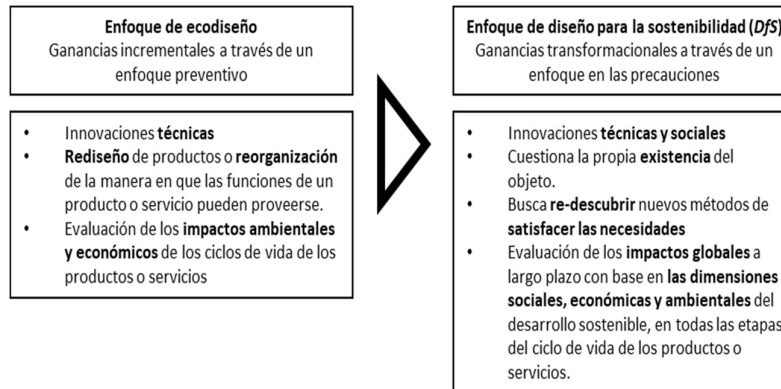
Ilustración 21. Niveles de innovación de diseño y sostenibilidad



Fuente: Brezet & Gaziulozoy, 2015, adaptado de Brezet, 1997

Una caracterización de la evolución de la conexión entre diseño y sostenibilidad se encuentra en el trabajo de Rocha et al. (2019), definida por un nuevo enfoque conceptual del producto a las soluciones, en donde el ecodiseño da lugar al diseño para la sostenibilidad tal como se esquematiza en la Ilustración 21.

Ilustración 22. Del ecodiseño al diseño para la sostenibilidad.



Fuente: Rocha et al. 2019, p. 1430

Esta evolución casi-cronológica está marcada por el contexto de terciarización económica en donde la definición de innovación se amplía a los servicios, así como por la inclusión de la perspectiva social de la sostenibilidad. Estos cambios condicionan la emergencia de las innovaciones conocidas como sistemas de producto-servicio (*Product-Service Systems - PSS* -), que se integran dentro de los cuatro niveles entre el ecodiseño y el diseño de sistema. Para Ceschin & Gaziulusoy (2016) estas constituyen nuevas propuestas de mercado en donde la funcionalidad se desprende de la materialidad de las tecnologías y productos.

"[...]son propuestas de valor orientadas a satisfacer a los usuarios mediante la entrega de funciones en lugar de productos (por ejemplo, desde la venta de sistemas de calefacción hasta la prestación de servicios de confort térmico; desde la venta de automóviles hasta la oferta de servicios de movilidad, etc.). Por lo tanto, los PSS implican un cambio de un consumo basado en la propiedad a un consumo basado en el acceso y el intercambio."

Este tipo de innovaciones están recibiendo últimamente, una especial atención académica y estratégica debido a que en ellas se encaja el diseño como método y la perspectiva de innovación de sistema, especialmente la capacidad de desarrollar procesos sociales de cambio (*societal embedding*). Para Ceschin (Ceschin, 2012, 2014) estas dos cualidades se sintetizan en el diseño de experimentos socio-técnicos, que, como se verá más adelante, constituyen estrategias concretas para generar procesos de

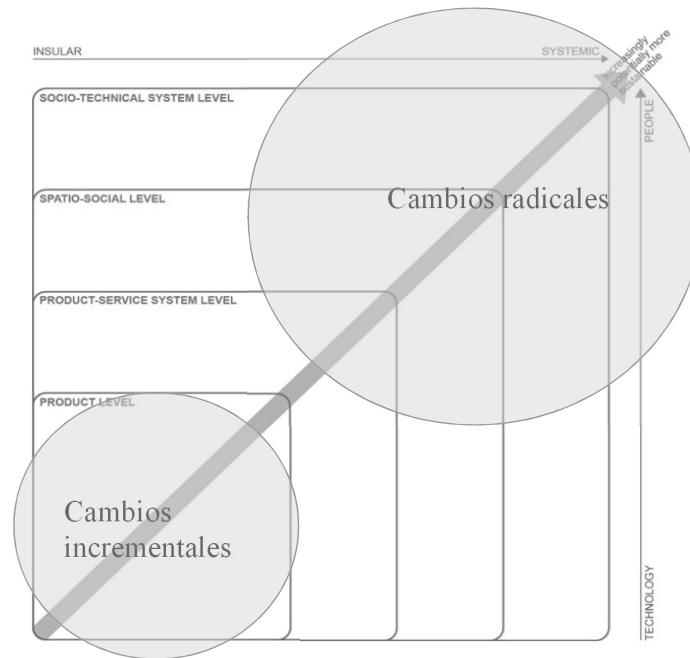
transición desde una perspectiva integral a nivel conceptual y metodológico, entre diseño y transición de sistema.

Si bien es necesario reconocer que existen *PSS* que tienen un efecto adverso a la sostenibilidad, como el caso de ciertos servicios transporte compartido que son contraproducentes con la movilidad urbana (Erhardt et al., 2019), la principal contribución de los *PSS* a la innovación sostenible consiste en que si bien, las innovaciones de producto introducen importantes mejoras en la reducción de impacto medioambiental, estas no tienen aún la capacidad suficiente de generar cambios radicales en la sostenibilidad (Ceschin & Gaziulusoy, 2016, p. 130). El valor de los *PSS* radica en la introducción de innovaciones radicales en donde el comportamiento de los consumidores se hace más sostenible. Cambiar la concepción tan arraigada socialmente, como es el estatus que otorga la propiedad y acumulación de bienes, por la funcionalidad de esos bienes, no representa solamente un cambio en el comportamiento de los consumidores, sino adicionalmente, una profunda transformación en la mentalidad social en donde lo que se pone en valor son nuevas formas de ciudadanía y globalización basadas en nuevas formas de estatus social conectadas con actitudes sostenibles, estrechamente relacionado con los nuevos conceptos de sociedad que emergen con la interconectividad en redes globales (Castells, 2006)

Al nivel de los sistemas sociales, el diseño tiene la capacidad estratégica de introducir innovaciones orientadas a resolver problemas sociales. El diseño para la sostenibilidad social consiste en *“una constelación de iniciativas de diseño orientadas a hacer que la innovación social sea más probable, efectiva, duradera y apta para difundirse”* (Manzini, 2015, p. 65). Aquí los aspectos sociales y colectivos, ocupan un lugar equivalente con las tecnologías. Como ejemplos de este nivel de diseño sostenible encontramos algunos *toolkits*, huertos urbanos, sistemas de gestión colectiva de tratamiento de basuras, proyectos de internet colectiva, apropiación colectiva de equipamientos tecnológicos, arquitectura social, entre otros.

Los cuatro niveles de innovación del diseño sostenible – producto, *PSS*, sistema social y sistemas socio-técnicos – trazan un continuum entre procesos, por un lado, aislados y tecnológicos y, por otro, sistémicos y humanos (Ver: Gráfica 1).

Ilustración 23. Mapa de los niveles de innovación del diseño sostenible



Fuente: adaptado de Ceschin & Gaziulusoy, 2016, p. 146, Carrillo et. al., 2010, p. 1076, Adams, 2016, p. 185

Los cuatro niveles de innovación sostenible que produce el diseño activan procesos de transición a gran escala, pero el tipo de innovaciones que promueve transforma totalmente su concepto. Es decir, las innovaciones de producto o de sistema de una u otra manera generan cambios globales. La diferencia consiste en que mientras las mejoras en los productos (dos primeros niveles: parciales o totales) introducen innovaciones incrementales, las innovaciones a nivel del sistema lo hacen de manera radical (Niinimäki, 2015, p. 4). Por ejemplo, la introducción de empaques biodegradables genera procesos de concienciación y cambio hacia conductas sostenibles, pero de manera paulatina, acumulativa y a largo plazo en los consumidores, mientras que la introducción del sistema de coches compartidos (tercer nivel) transforma de una manera radical la mentalidad de los consumidores quienes cambian algo tan arraigado socialmente como el estatus asociado a ser propietarios de un coche, por un nuevo concepto del coche como servicio.

5.2.1. Diseño y transiciones socio-técnicas sostenibles

Los sistemas socio-técnicos y el *DfS* se han integrado recientemente en lo que se conoce como diseño de transiciones socio-técnicas. El diseño es un método para introducir innovaciones radicales sostenibles tanto a nivel de producto como de sistema socio-técnico. Estos dos enfoques se complementan desde una perspectiva metodológica ya que, mientras los primeros apuntan hacia la gobernanza de la transición, favoreciendo

mecanismos de incubación y escalamiento de los nichos de innovación, el *DfS* resulta mucho más operativo ya que cataliza los procesos de experimentación a nivel micro que dan lugar a innovaciones radicales de sistema.

Recordemos que las innovaciones de sistema se refieren a procesos estructurales de transición de las grandes funciones sociales, como la energía o el transporte, que implican al conjunto de subsistemas social, científico, tecnológico y económico para generar cambios en los regímenes que regulan el comportamiento de los diferentes agentes hacia un nuevo escenario de sostenibilidad (F. W. Geels, 2002; Voß, 2010). La integración entre estos dos enfoques (A. I. Gaziulusoy & Brezet, 2015; İ. Gaziulusoy & Erdogan Öztekin, 2018; Vezzoli et al., 2018) consiste, esencialmente, en la definición del análisis multinivel (nichos, régimen, sistema) en términos de proceso de diseño (análisis, ideación y experimentación) con la finalidad de catalizar procesos de transición.

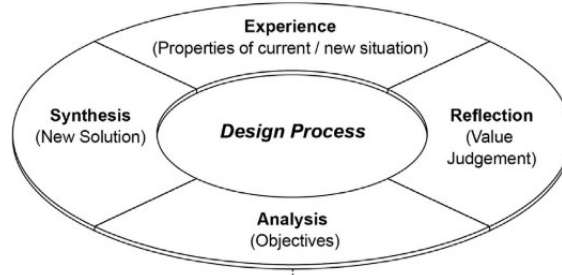
5.2.2. Diseño de trayectorias multinivel

En concreto, las metodologías del diseño vinculan los procesos locales de innovación radical a procesos globales de transición de sistema. En ese sentido, el trabajo de Joore & Brezet (2015) plantea el Modelo de diseño multinivel (*Multilevel Design Model – MDM*), el cual es resultado de la convergencia entre el proceso de diseño (reflexión, análisis, síntesis y experimentación) y los niveles de innovación multinivel (producto, función, régimen y sociedad), y se plantea con la finalidad de brindar visiones a los agentes de cambio, es decir, a los diseñadores, sobre cómo generar procesos de transición en donde el desarrollo de productos y tecnologías se conecta con cambios más globales a nivel de sistemas.

El método de diseño en el *MDM* es una síntesis de diferentes modelos como el de doble diamante del *Design Council* y como los demás, se caracteriza por ser iterativo y transversal a cualquier tipo de objetivo, desde el desarrollo tecnológico, de *PSS* o a nivel institucional, y se compone de las siguientes fases:

1. **Reflexión:** Proceso de descubrimiento de la situación problemática que se espera resolver, en donde se pueden incluir las oportunidades y los potenciales que el contexto ofrece.
2. **Análisis:** Es un balance de la situación ideal en la que el conflicto se resuelve. Consiste en un análisis de las necesidades, una primera aproximación a la solución y definición de los usuarios.
3. **Síntesis:** Descripción de la solución concreta, aspectos funcionales, plan de actividades, previsión de errores y correcciones.
4. **Experimentación:** Resultados de la puesta en marcha de la solución propuesta en la fase anterior, que en muchos casos se concreta en un prototipo y que en esta fase se somete a simulación, cuyos resultados abordan cuestiones emergentes y los ajustes necesarios conectan con la fase inicial de reflexión (Ilustración 24).

Ilustración 24. Proceso de diseño aplicado a la transición socio-técnica en el modelo de diseño multinivel (MDM)



Fuente: Joore & Brezet, 2015, p. 95

Algo particular en el *MDM* (Ilustración 25) consiste en la integración sistémica tanto horizontal como vertical. Por un lado, cada uno de los niveles (micro/meso/macro) se circunscribe a sus respectivos sistemas, es decir, los productos y tecnologías - o los agentes encargados de producirlas-, se encuentran insertos dentro de relaciones institucionales, sociales y económicas; de la misma manera, esta integración sistémica recorre los diferentes niveles de *PSS*, sistemas socio-técnicos y el sistema social.

Por otro lado, cada uno de los subniveles es parte del nivel superior (eje vertical). Por ejemplo, el desarrollo de aplicaciones informáticas representa un cambio en el sistema de la comunicación personal, mediante el cual ha sido posible el desarrollo de sistemas de servicios de movilidad compartida, los cuales, a su vez, contribuyen a transformar el sistema socio-técnico del transporte, que, sumado a transiciones de otros sistemas, generan cambios sociales que a nivel macro son sostenibles (2015, pp. 99–100).

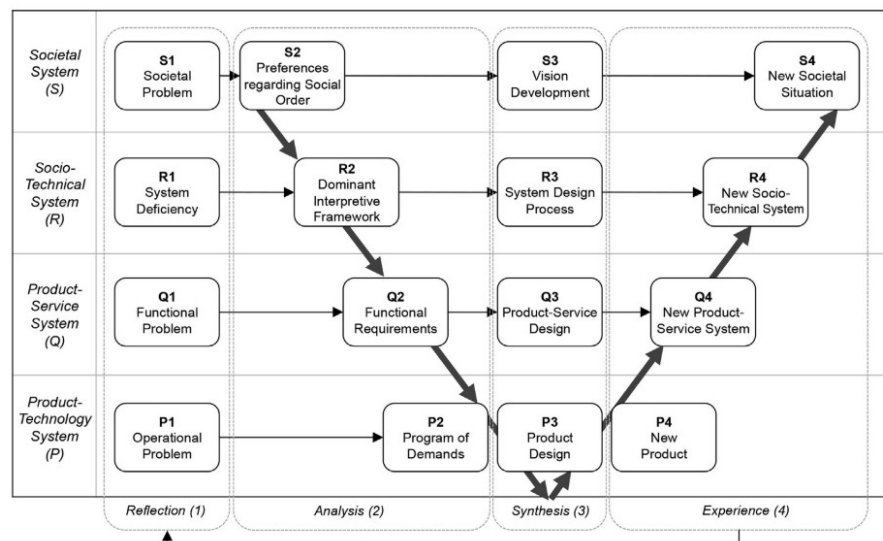


Ilustración 25. Modelo de diseño multinivel

Fuente: Joore & Brezet 2015, p. 98

Al valor de este modelo conceptual reside en la capacidad de sintetizar la complejidad y amplitud del objeto de análisis, esto es, el proceso de diseño como acelerador del cambio estructural del sistema social, en una herramienta con aplicabilidad tanto estratégica como metodológica de manera práctica y comprensible.

Al igual que el *MDM*, dentro de la literatura sobre el diseño para la transición socio-técnica existe otra herramienta conceptual cuya propuesta caracteriza los procesos de experimentación orientados a la aceleración y el escalamiento de los nichos de innovación como innovaciones radicales de sistema.

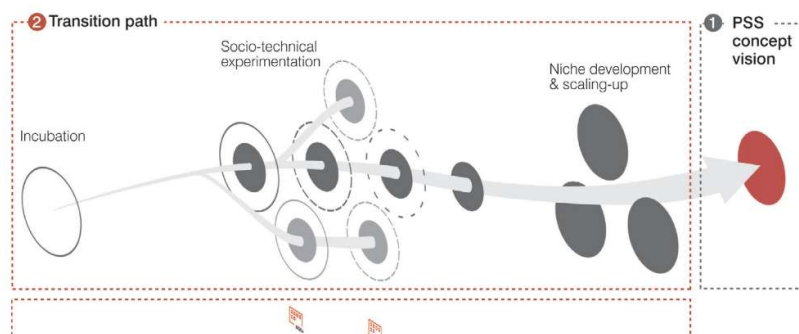
5.2.3. Diseño de experimentos de transición

Como se menciona en la Sección 2.3.3., la experimentación socio-técnica es el componente esencial del escalamiento de innovaciones radicales y constituye el núcleo de la gestión estratégica de nichos (*SNM*), que es la herramienta de gobernanza para inducir procesos de transición. La emergencia de un nicho de innovación depende de la concurrencia de tres factores:

1. la definición de **visiones compartidas**: las ventanas de oportunidad que abren las turbulencias del *landscape*,
2. el establecimiento de **redes de agentes**, en términos de recursos, infraestructuras y *stakeholders* locales,y
3. **el proceso de aprendizaje**: o trayectorias de transición, se refieren a los procesos de institucionalización alternativos y a las múltiples tipologías de conocimiento (técnico, social, cultural) implicadas en el proceso de transición.

El trabajo de Ceschin (Ceschin, 2012, 2014), desde el análisis de caso de los *PSS*, propone una serie de lineamientos básicos para el diseñador de experimentos socio-técnicos, entendidos estos como procesos de simulación o incubación a nivel local, sobre nuevas formas de estructuración y objetivación a nivel de la cultura (valores), prácticas (hábitos, modos de hacer) e instituciones (regulaciones). Es decir, aprendizajes reflexivos socialmente integrados (*societal embedded processes*) (2014, p. 11) que, en lugar de ser testeados en el laboratorio, tienen lugar en la vida real de los usuarios. El esquema genérico de un experimento en *PSS* se aprecia en la Ilustración 26.

Ilustración 26. Modelo de transición en *Product-service systems*



“El diseño juega un papel no solamente ideando o desarrollando conceptos de innovación sostenible (1), sino también en desencadenar y orientar procesos de transición: el diseño de la secuencia de pasos y etapas (2), y la identificación de los actores implicados en el proceso (3), en estas trayectorias de transición, la experimentación socio-técnica juega un papel clave” (Fuente: Ceschin, 2014, p. 14)

El rol del diseñador como detonador o catalizador de experimentos se concreta en un conjunto de habilidades y enfoques:

1. la necesidad de desarrollar un concepto más amplio del diseño,
2. de una visión en la que se integran el corto, mediano y largo plazo,
3. una visión estratégica que le permite jugar con los recursos y agentes locales,
4. la co-creación de las comunidades, y
5. las habilidades específicamente socio-técnicas.

Por otra parte, continuando con este trabajo, los experimentos socio-técnicos pueden ser de tres tipos:

1. **Labs:** Espacios de aprendizaje en donde se experimentan, en contextos específicos, cambios en valores, prácticas e instituciones en múltiples dimensiones (técnica, usabilidad, institucionalidad, política, económica).
2. **Ventanas (*Windows*):** se enfoca en la creación de redes de agentes conectando el proceso con *stakeholders* u otros proyectos similares con la finalidad de lograr legitimidad social que posteriormente, provee diferentes formas de capital social, institucional, espacial o económico.
3. **Agentes de cambio:** Influenciar el contexto con el propósito de facilitar la transición, en donde el papel de la experimentación es testear nuevas perspectivas y aprendizajes en los agentes.

5.3. Un nuevo lugar para la cultura en la innovación: integración conceptual

La integración entre el enfoque socio-técnico y el diseño permite una integración del análisis cultural a los procesos de innovación. El desplazamiento del producto/empresa

al sistema social, en el primero, así como la ruptura de la lógica *technology push* que introduce el diseño dejan lugar a los procesos de significación constitutivos de la cultura.

De acuerdo con Maxwell (2013), un marco conceptual es una construcción en la que el investigador toma prestadas piezas de otros corpus conceptuales y elabora una estructura propia. En ese sentido, el objetivo de esta subsección es proponer un mapa conceptual integrado entre los sistemas socio-técnicos, el *DfS* y los estudios culturales con la finalidad de obtener coordenadas que permitan localizar la cultura tanto a nivel conceptual como metodológico, dentro del proceso de innovación de sistema. Como se aprecia en la Ilustración 27, este mapa es un modelo tridimensional basado en el cruce de tres desplazamientos conceptuales:

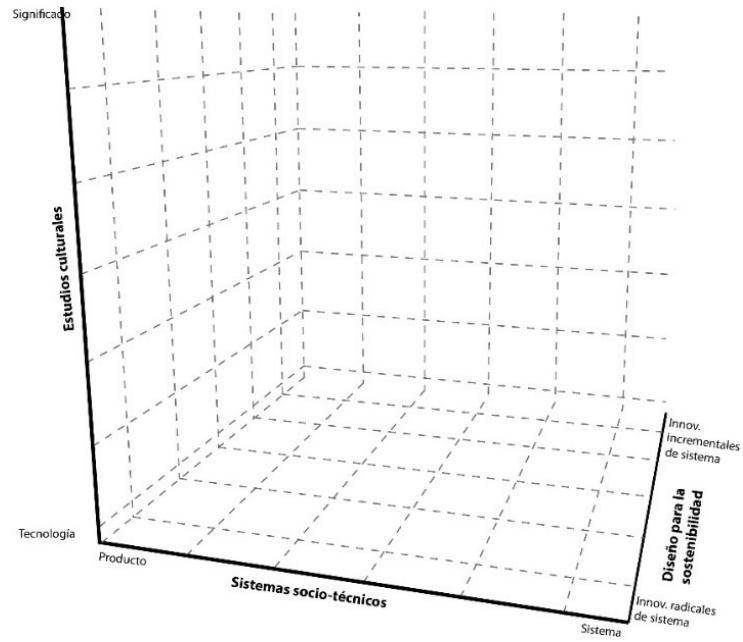
1. de la innovación de producto/agente aislado al sistema,
2. de las innovaciones de sistema incrementales a radicales y
3. de la tecnología (funcionalidad) a la cultura (significación).

Mientras que los estudios en innovación enfocan el análisis en la empresa, los sistemas socio-técnicos aportan un concepto dinámico de la innovación como un proceso que implica una diversidad de actores, niveles y dimensiones.

Por su parte, el diseño como método no solamente trasciende la dualidad tecnología/innovaciones radicales, demanda/incrementales sino que extiende la lógica del prototipado y el enfoque en la resolución de problemas del diseño de producto al diseño de sistema, no solamente a nivel tecnológico, sino especialmente, a nivel semilógico y social.

Mientras que los estudios culturales no solamente mencionan el paso de la funcionalidad a la significación en la innovación, sino que provee valiosas categorías de análisis de los procesos que dan lugar a los significados, esto es, un concepto de cultura dinámico y transformador que reconoce la innovación como el resultado de relaciones de poder en donde los actores entran en conflicto por el discurso, esto es, por instaurar diferentes visiones de la realidad socioeconómica.

Ilustración 27. Modelo de integración conceptual. El lugar de la cultura en la innovación



La intersección entre tres desplazamientos conceptual de la innovación deja lugar para la cultura en el proceso de innovación. Fuente: elaboración del autor

La Tabla 4 sintetiza los principales elementos de esta integración conceptual. La finalidad no es otra que concretar una propuesta de análisis sobre la cual diseñar el estudio de caso empírico que define esta segunda fase de investigación.

Tabla 4. Síntesis de las principales características de los marcos conceptuales: Sistemas socio-técnicos, Estudios culturales y Diseño para la sostenibilidad.

Enfoque conceptual	Tipo de desplazamiento conceptual	Pertinencia*	Principales conceptos	Métodos	Nivel funcional	Función	Paradigma de conocimiento	Principales fuentes
Sistemas ST	Del agente aislado al sistema social	Estabilidad del régimen Trayectoria de transición Direccionalidad	Innovación de sistema Régimen Nichos de Innovación Transición	Perspectiva Multinivel (<i>MLP</i>) Trayectoria de transición Gestión estratégica de nichos (<i>SNM</i>)	Táctico	Gobernanza	Epistemológico <i>(Qué)</i>	Geels, 2002, 2004 Schot & Geels, 2018
Diseño sostenible <i>DFS</i>	De innovaciones incrementales de sistema a radicales	Método para el escalamiento de nichos de innovación radical	Proceso de diseño Experimentación Diseñador/artista como catalizador del cambio socio-técnico	Enfoque de solución de problemas Modelo de diseño multinivel	Operacional	Metodología	Metodológico <i>(Cómo)</i>	Vezzoli et al., 2018 Ceschin & Gaziulusoy, 2016 Gaziulusoy & Erdogan, 2018 Bezot & Joore, 2015
Estudios culturales	De la funcionalidad a la significación Tecnología como construcción social	Comprensión de las culturas contemporáneas Cultura como transformación/innovación/transición socioeconómica Construcción de nuevos valores y significados	Proceso de significación Poder Resistencia cultural Estructuración	Circuito de la cultura Relación estructura-agencia	Estratégico	Direccionalidad	Ontológico <i>(Para qué)</i>	Hall, 1997 Du Gay et al., 1997 Storey, 2005

* se refiere a las principales dimensiones explicativas. Fuente: elaboración del autor

5.4. Hacia una proposición conceptual

Hasta ahora, la dimensión cultural del diseño como estrategia de innovación socio-técnica se encuentra en un nivel teórico. El objetivo de esta subsección es concretar una herramienta de análisis aplicable al estudio de caso concreto para extraer una caracterización cultural de tres elementos: Innovación radical, factores de emergencia de nichos de innovación y fases del proceso de diseño.

5.4.1. Diseño e innovaciones radicales de sistema

Una de las principales contribuciones del diseño en la transición socio-técnica consiste en su capacidad de catalizar innovaciones radicales ¿qué se considera como innovación radical? Es necesario empezar señalando que en el diseño de transiciones de sistema ha cambiado el concepto de este tipo de innovaciones. En los estudios en innovación, se entienden como aquellas tecnologías, procesos, mercados o formas de organización que producen cambios significativos en la industria en oposición a las innovaciones incrementales, las cuales se definen como cambios acumulativos (Castro & Fernández, 2013; OECD & EUROSTATS, 2018). El primer tipo se asocia con las innovaciones que obedecen al impulso de la tecnología, mientras que las segundas a la demanda, es decir, que los cambios tecnológicos son generalmente radicales, mientras que los cambios en la demanda son incrementales ya que estos últimos se asocian con procesos sociales que implican cambios culturales y de conducta.

Con la introducción del método del diseño en el proceso de innovación esta asociación se disuelve, ya que el diseño permite generar innovaciones radicales en el ámbito de la significación. Por su parte, desde la perspectiva socio-técnica, el efecto de estas innovaciones no es tanto la industria como el sistema o el statu quo.

Desde la perspectiva socio-técnica la transición hacia la sostenibilidad requiere innovaciones radicales, las cuales se refieren no tanto a la velocidad con la que se introduce y modifica el sistema, sino a la capacidad de generar transformaciones estructurales. Para Ceschin, la problemática de la sostenibilidad requiere cambiar el foco de las innovaciones en el producto a reconfiguraciones radicales en el sistema, es decir, en las pautas culturales, en las prácticas, las instituciones y las estructuras económicas (2014, p. 2).

Una innovación radical es una innovación de sistema (Nill & Kemp, 2009), es decir, que la necesidad de sostenibilidad requiere cambios radicales en nuestros modelos de producción y consumo. Para Vezzoli & Manzini (2008) una innovación en estos ámbitos debe operar en un nivel de innovación de sistema en donde el “diseño estratégico” juega un papel fundamental.

Los cambios radicales se entienden como cambios estructurales a nivel económico, cultural e institucional más que en el ámbito técnico. Por ejemplo, la introducción de los sistemas de bicicletas compartidas requiere un proceso de diseño en muchos aspectos, entre otros, las características técnicas de las bicicletas, los sistemas de pago o el

acoplamiento a la movilidad urbana. Pero más allá de este cambio funcional, lo que constituye una innovación radical de sistema es el cambio en la mentalidad, ya que se introduce un nuevo significado sobre la movilidad, en donde una nueva valoración social hacia el uso de la bicicleta basado en nuevas formas de estatus social asociadas con el comportamiento sostenible y la responsabilidad global, desplaza lo viejos valores culturalmente arraigados en torno a la propiedad privada sobre el coche que son propios de la sociedad de consumo, lo cual es, evidentemente, un cambio hacia pautas de consumo sostenible.

La ventaja que ofrece el diseño consiste en que otorga propiedades de la innovación tecnológica al significado. Por ejemplo, como señalan Van Driel & Schot, muchas tecnologías se desarrollan en nichos de innovación, es decir, en espacios protegidos de la presión del mercado, en donde se mantienen latentes hasta que logran aceptación por parte de los usuarios (2005, p. 55). La perspectiva socio-técnica cambia tecnología por significados, lo cual se concreta especialmente en que, así como el desarrollo de nuevas tecnologías requiere procesos de experimentación y espacios específicos, en el plano de la significación también es posible el desarrollo de procesos experimentales en espacios propios como los *Living Labs* o los experimentos sociales (Ceschin, 2012, p. 93) en donde se exploran innovaciones radicales de significado que apuntan al escalamiento dentro del régimen dominante.

5.4.2. Factores de experimentación cultural en transición socio-técnica

Como se describe en la sección [...] la literatura establece que la emergencia de un nicho de innovación tiene éxito si ocurren tres procesos internos: generación de visiones, creación de redes de actores y procesos de aprendizaje (Schot & Geels, 2008, pp. 540–541). Estos criterios de éxito adoptados para los nichos tecnológicos, se adaptan como factores que determinantes de la emergencia de un nicho de experimentación cultural, tal como se sintetiza a continuación:

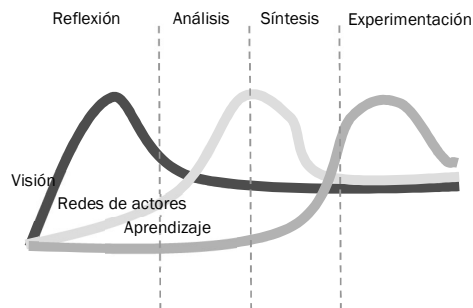
1. Generación de visiones
 - Desarrollo de una visión colectiva
 - Comprensión de la dimensión cultural de las problemáticas locales
 - Conexión con comunidades globales
 - Identificación de ventanas de oportunidad a nivel macro (*landscape*)
 - Estructura de valores dominantes, características del proceso de significación que constituye el régimen (estatus cultural, distinción). Narrativas dominantes y cómo se constituyen.
2. Redes de actores
 - Identificación de infraestructuras y recursos culturales a nivel local
 - Identificación de capacidad de agencia de los agentes culturales: nuevas narrativas y procesos de significación
3. Aprendizajes
 - Ruta de aprendizaje: *pathways* de cambio

- Tipo de valores y proceso de significación
- Aprendizaje reflexivo: romper con las culturas, rutinas, prácticas e instituciones (Ceschin, 2012, p. 180)
- Perspectiva multidimensional de la cultura (institucional, tecnológica, diseño, regulaciones gubernamentales, industria, medio ambiente (Schot & Geels, 2008, p. 540)).

5.4.3. Fases del proceso de diseño de experimentos culturales de transición socio-técnica

Tomando como referencia el modelo de diseño multinivel (Joore & Brezet, 2015) y el modelo conceptual sobre escalamiento de *PSS* (Ceschin, 2012, pp. 127–182), se propone un modelo de diseño de experimentos culturales de transición socio-técnica en el que se integran el proceso de diseño junto a los tres procesos que indican el éxito o fracaso del escalamiento de una innovación (Ilustración 29).

Ilustración 29. Integración del proceso de diseño y los factores de emergencia de nichos de innovación



Fuente: elaboración del autor

Al integrar los factores del *SNM* con las fases del método de diseño se encuentra que, a nivel estratégico, hay variaciones en el nivel de relevancia dependiendo las fases de desarrollo del segundo.

1. Reflexión: aquí se definen la situación contextual del problema a resolver, es cuando se identifican las visiones de cambio que orientan el proceso.
2. Análisis: un nivel más de concreción en el cual se identifica la situación ideal y el tipo de usuarios. Se planifica el tipo de recursos territoriales necesarios
3. Síntesis: se concreta el plan de actividades que constituyen el proceso de aprendizaje en el que se distribuyen los recursos locales y los actores dentro de este plan de acción.
4. Experimentación: es el desarrollo de las actividades en donde se desarrolla el proceso de aprendizaje.

Capítulo 6. INTRODUCCIÓN AL ESTUDIO DE CASO: METODOLOGÍA Y CONTEXTO

Este capítulo busca responder a la pregunta de investigación sobre cuáles son las particularidades del diseño de experimentos de base cultural orientados a generar procesos de transición socio-técnica. Para ello construye un estudio de caso a partir de un proyecto concreto – *CreativeWear: Creative Clothing for the Mediterranean Space*¹⁸ – cuya financiación y ámbito es de índole europea y se desarrolló entre noviembre de 2016 y mayo de 2019 en 5 regiones del Mediterráneo europeo.

El diseño de experimentos de transición ha sido objeto de escasas, recientes pero profundas investigaciones (Ceschin, 2012, 2014). Si bien los experimentos socio-técnicos tienen cierto recorrido en investigación y conceptualización, solo recientemente se ha incorporado la perspectiva del diseño sostenible, cuya principal contribución consiste en aplicar las metodologías del diseño al análisis multinivel, para catalizar el escalamiento de nichos de innovación hacia innovaciones radicales que transformen el régimen, con el objetivo de generar una propuesta más operativa para la gestión de nichos del enfoque socio-técnico.

Para construir el caso de estudio, a esta propuesta de diseño multinivel se integra la perspectiva de los estudios culturales que, concretamente, por un lado, plantea las relaciones entre régimen y nichos como relaciones de dominación y resistencia cultural y, por otro, ofrece un marco específico acerca de los procesos culturales de construcción de los significados, lo cual puede ayudar a comprender las dinámicas de transformación de los valores y estructuras normativas que conducen a innovaciones radicales de las que habla el enfoque socio-técnico.

Los resultados de esta fase de investigación permitirán establecer el nivel de sustancialidad de incorporar la perspectiva cultural a los procesos de experimentación, es decir, si esta integración merece el esfuerzo, o bien, si solamente el diseño de transiciones multinivel es suficiente para implementar experimentos indiferentemente de si son culturales o no.

¹⁸ <https://creativewear.interreg-med.eu/>

6.1. Metodología: estudio de caso simple con múltiples unidades de análisis

Los manuales metodológicos contemplan la posibilidad de que un estudio de caso simple presente subunidades de análisis, las cuales se encuentran integradas bajo una lógica que les unifica, con la suficiente fuerza integradora necesaria para descartar que se trate de casos diferenciados, circunstancia bajo la cual sería una obligación seguir el diseño de estudio de caso múltiple (Yin, 2018, pp. 51–52). En tal sentido, la propuesta metodológica en esta fase de investigación asume el diseño de caso con múltiples unidades enclavadas entendiéndose que este tipo de diseño se aplica cuando la unidad de análisis es compuesta por varias subunidades, es decir, cuando la explicación teórica que se asume integra diferentes subniveles de análisis que se encuentran enclavados en una unidad de análisis superior, por ejemplo, cuando el caso de estudio lo constituye un programa o una política, los diferentes proyectos que derivan de estos se entienden como unidades constitutivas integradas por una lógica, pero no conforman casos diferentes.

Por otra parte, es necesario señalar que, como se había planteado en el apartado de metodología en la introducción, la función del estudio de caso en esta fase de investigación consiste en producir teoría mediante la combinación de, por un lado, un método deductivo en el que se aplica un marco conceptual sobre el caso concreto y, por otro, un método inductivo, en el que los resultados del análisis van a proveer nuevas contribuciones a la teoría en razón a que este análisis responda a la pregunta que orienta esta fase de investigación.

6.1.1. Inventario de información y fuentes

La totalidad de la información utilizada para la construcción de los casos de estudio está generada por el proyecto CreativeWear, la cual es de diferente naturaleza (material audiovisual, reportes, observación, visitas de campo, entrevistas). Es necesario resaltar en este punto que gran parte de la información ha sido recolectada por el investigador mediante diferentes técnicas: encuestas, visitas de campo o entrevistas, aunque esta labor no ha sido realizada dentro del proceso del diseño del caso, sino que esta información se selecciona una vez finalizado el proyecto. Esta aclaración es importante ya que, según los manuales metodológicos, la fase de recolección debe ser posterior y resultado del diseño y preparación del caso, lo cual puede dar lugar a confusiones sobre cómo ocurrió este proceso en esta fase de investigación: primero diseño y luego construcción del caso con base en información previamente recolectada.

Tabla 5. Relación de fuentes de información para la construcción del caso de estudio en la Fase 2 de investigación

Técnica de investigación	Cantidad	Tipo de información	Fuentes
Entrevistas semi-estructuradas ¹⁹	5	Entrevistas grabadas y transcritas realizadas en los meses de octubre y noviembre de 2018.	Representantes de las organizaciones a cargo de los pilotos regionales
Material documental del proyecto	10	Reportes de actividades de los pilotos, fase intermedia y final.	https://creativewear.interreg-med.eu/what-we-achieve/deliverable-library/
	7	Reportes entregables con los avances y resultados de los pilotos, reportes sobre actividades de cooperación transnacional entre <i>hubs</i> .	https://creativewear.interreg-med.eu/what-we-achieve/deliverable-library/
	14	Minutas internas de reuniones del comité directivo del proyecto. Son las actas de las reuniones de gestión del proyecto realizadas en Atenas, Liubliana, València, Prato, Palermo, Bruselas y Alicante que contaron con la participación activa del investigador, en donde se presentaron y discutieron los avances del a evaluación del proyecto.	Archivo interno del proyecto
Material audiovisual	11 videos 75 minutos en total	Videos producidos por las organizaciones participantes en el proyecto.	https://creativewear.interreg-med.eu/what-we-achieve/deliverable-library/
Fotografía	448 registros	Archivo fotográfico de las actividades realizadas en cada uno de los pilotos regionales	Archivo interno del proyecto
Publicaciones en internet	20	Material publicado en la web del proyecto (creativewear.interreg-med.eu), redes sociales y medios de comunicación por parte de los pilotos.	Diversas fuentes de internet
Notas de campo	14	Diarios de campo y material fotográfico recolectado por el investigador en los viajes de gestión del proyecto en donde se incluyen visitas al tejido productivo de las regiones participantes y las actividades desarrolladas por los socios.	Archivo del investigador

Fuente: elaboración del autor

Una vez validada la información en términos de cantidad y calidad se procedió a eliminar la unidad de análisis de Eslovenia al no cumplir estos criterios con suficiencia, de manera que el caso finalmente se compone de 4 unidades de análisis.

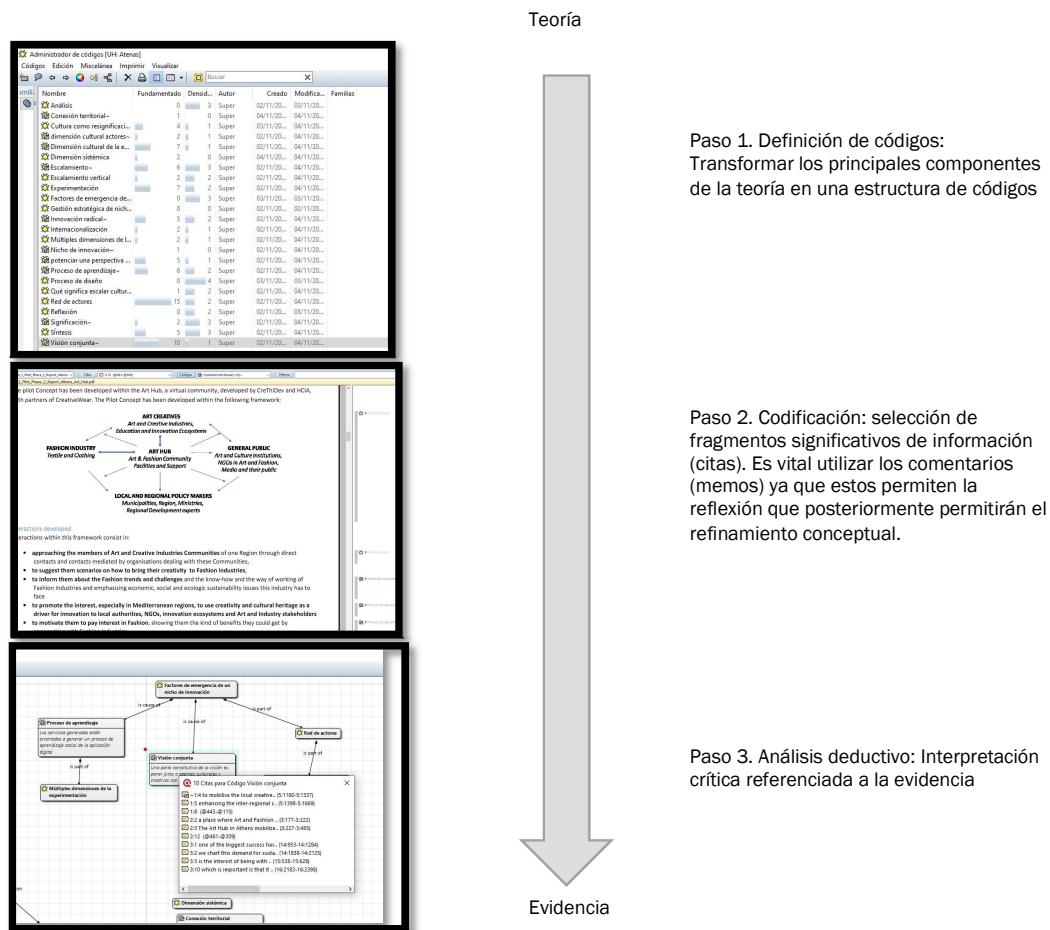
¹⁹ Es importante tener en cuenta que a pesar de que el investigador diseñó y aplicó las entrevistas semi-estructuradas y las notas de campo, la información recolectada se considera secundaria en razón a que estas técnicas se circunscriben al marco del proyecto CreativeWear y se reinterpreta con posterioridad dentro del estudio de caso que conforma la Fase 2 de esta investigación.

6.1.2. Proceso de análisis cualitativo: Análisis crítico deductivo del discurso

Los manuales metodológicos establecen la necesidad de definir el proceso análisis del estudio de caso. Dado que la finalidad de esta fase de investigación es nutrir una propuesta teórica inicial con evidencia concreta, se establece un procedimiento conocido como análisis crítico deductivo del discurso utilizando la herramienta Atlas.ti. En el apartado metodológico de la introducción se explica el enfoque y la pertinencia tanto de este tipo de análisis como de la herramienta informática.

Este procedimiento cuenta con tres pasos, tal como se esquematiza en la Ilustración 30.

Ilustración 30. Proceso de análisis crítico deductivo del discurso mediante Atlas.ti.



Elaboración propia adaptado de Rambaree, 2013 p. 9

El proceso básicamente consiste en crear una matriz de códigos a partir de la teoría, codificar la información, trazar conexiones entre códigos e interpretar los mapas conceptuales resultantes.

6.2. Contexto: los proyectos europeos sobre cultura, creatividad e innovación en la industria del T&C

CreativeWear hace parte de un conjunto de proyectos europeos que buscan dar concreción a los lineamientos estratégicos de la Unión Europea sobre la transformación del sector del T&C hacia un escenario de innovación y sostenibilidad en donde la creatividad y la cultura se conectan desde diferentes perspectivas tanto conceptuales como metodológicas, con una visión multinivel entre lo micro, meso y macro y con una relevancia variable sobre los aspectos territoriales y políticos.

6.2.1. La visión europea sobre la innovación en el T&C

La Unión Europea tiene una agenda definida en la que la innovación, el conocimiento, el crecimiento inteligente, especializado y sostenible marca las pautas para el desarrollo socioeconómico. Uno de los primeros hitos en tal sentido es la Estrategia de Lisboa (2000), que fue sustituida por la estrategia Europa 2020, pero también los ODS, que, aunque provienen de un ámbito mucho más amplio de la UE, definen una de sus agendas prioritarias.

Estos lineamientos globales quedan plasmados en los programas macro de innovación como el Framework Programme 7, COSME, H2020 y el entrante Horizon Europe.

A lo largo de estas dos décadas los conceptos de innovación y desarrollo sostenible se han ido ampliando hacia el reconocimiento del rol central que juegan factores no tecnológicos ni económicos como la creatividad y la cultura, cuyo valor reside en la particular conexión con la capacidad de generar nuevas ideas y de poner en relieve los activos territoriales como el capital social. De ello se desprenden iniciativas clave como La nueva agenda europea para la cultura (European Community, 2018) así como las estrategias de especialización territorial RIS3.

El T&C se ajusta a estos lineamientos mediante la implementación de diferentes estrategias, originadas tanto por el sector en sí mismo (EURATEX, FTP *platform* (ver: sección [...])), que se articulan con las instituciones europeas, cuya visión se plasma en iniciativas como el *Industrial Landscape Vision 2025 (ILV2025)* específico para el sector del T&C.

CreativeWear surge como respuesta al interés de la Unión Europea de reorientar el sector del T&C hacia un modelo de sostenibilidad basado en la innovación y el conocimiento. Sostenibilidad en el contexto del T&C europeo significa reducir el daño ambiental de la producción y el consumo de ropa, pero también recuperar la producción textil que estaba afianzada en diferentes regiones europeas, pero que debido a las políticas de liberalización se han movilizad hacia regiones globales con costes de producción (laborales y de recursos) tan bajos que no permiten competencia alguna.

Por su parte, innovar quiere decir definir la ventaja competitiva de la industria del T&C europeo mediante, por un lado, la aplicación del significativo potencial científico de la UE en la búsqueda de soluciones sostenibles en temas como la producción de fibras y tejidos y su aplicación en nuevos mercados y, por otro lado, el reconocimiento de la capacidad del diseño y el arte, con los que históricamente se han identificado gracias a los centros europeos de moda y estilos de vida como París, Milán y Londres, como fuentes de conocimiento simbólico suficiente para generar un valor particular suficiente para transformar estructuralmente el sector.

6.2.2. Proyectos europeos: cultura y creatividad como campos de experimentación en el T&C

CreativeWear hace parte de un grupo de proyectos recientes de cooperación internacional implementados en esta última línea, en donde el enfoque y actividades desarrolladas, de manera parcial o total, se orientan a identificar los potenciales creativos y culturales europeos e integrarlos dentro de un modelo de innovación para la industria del T&C. Mediante este tipo de proyectos la UE articula, en el caso específico de esta industria, los lineamientos de innovación y competitividad a nivel macro como los contenidos en los programas H2020 y COSME.

Tabla 6. Proyectos financiados por la Unión Europea orientados a la innovación de base cultural y creativa en el sector del T&C

Proyecto	Objetivo, enfoque y tipo de actividades	Periodo
WEAR Sustain ²⁰ "Productores de tecnologías "wearables" se involucran con artistas para generar innovación responsable."	"Desarrollar mejores prácticas para permitir, facilitar y hacer crecer nuestra red de tecnología portátil, textil y electrónica inteligente en toda Europa, para colaboraciones e innovaciones entre artistas, diseñadores, tecnólogos e ingenieros que trabajan en soluciones y tecnologías éticas y sostenibles para un futuro mejor."	2017-2019
TCBL ²¹ "Textile and Clothing Business Labs Transformative Business Models for the Textile Clothing Sector"	"Incrementar el rendimiento de un sector que, en las últimas dos décadas, mantuvo tres estrategias principales para manejar la presión competitiva global: orientada a los costos, orientada al producto/servicio y orientada a la productividad. TCBL proporciona un marco de experimentación empresarial para explorar variaciones en tales estrategias."	2015-2019
CREATEX ²²	"... promover el patrimonio cultural del sector textil como motor de creatividad y una importante fuente de inspiración para que las nuevas generaciones de diseñadores diseñen nuevos productos y colecciones basados en un enfoque innovador basado en el patrimonio y en el marco de los procesos productivos contemporáneos."	2017-2020
WORTH ²³ Partnership Project	"WORTH Partnership Project crea y apoya colaboraciones transnacionales entre diseñadores de moda, personas creativas, empresas manufactureras (PYME) y empresas tecnológicas que buscan desarrollar productos innovadores y basados en el diseño."	2018-2020

Fuente: catálogo de proyectos de CORDIS

Como es evidente, estos proyectos comparten con CreativeWear tanto el calendario de implementación como una parte importante de los socios que conforman los diferentes

²⁰ <https://wearsustain.eu/dashboards/home>

²¹ <https://tcbl.eu/>

²² <http://createxproject.eu/>

²³ <https://www.worthproject.eu/worth-project/>

consorcios. Aunque estos provienen de diferentes convocatorias y programas, entre ellos se ha conformado una red de proyectos. A lo largo de las diferentes reuniones de trabajo y eventos internacionales de CreativeWear se discutían las maneras de ajustar visiones y estrategias comunes, que finalmente repercutían en las iniciativas beneficiarias.

Uno de los mecanismos clave en estos proyectos es la formación de redes de iniciativas basadas en la experimentación en ámbitos primordialmente tecnológicos, pero con diferentes grados de conexión con conceptos de innovación más amplios como los que aporta el diseño, las artes, el patrimonio cultural, la creatividad colectiva y la dimensión social y humana de la producción del T&C.

Mientras que las diferencias entre estos proyectos consisten en que los distintos enfoques son o bien, más técnicos, más hacia la generación de modelos de negocio o de competitividad.

Como veremos a continuación, por su parte, el elemento distintivo del proyecto CreativeWear es la centralidad de los aspectos culturales y creativos y su relación con las dinámicas territoriales.

6.3. Descripción del proyecto CreativeWear

El proyecto CreativeWear surge por la necesidad de transformar el sector del T&C en las regiones MED, el cual se enfrenta a una profunda crisis ocasionada, principalmente, por el proceso de deslocalización que ha llevado la producción hacia economías con mano de obra menos cualificada, lo cual ha afectado a centros productivos con una tradición histórica tanto industrial como creativa, que finalmente no pueden competir en el modelo dominante basado en la reducción de costes. El propósito del proyecto consiste, entonces, en proveer un modelo de innovación que genere una propuesta de valor agregado basada en el potencial creativo, cultural, social y artístico – en forma del patrimonio cultural, el diseño, el capital social, la creatividad colectiva y el artesanado – que caracteriza a estos territorios.

El proyecto CreativeWear se implementó mediante un consorcio de 10 organizaciones de diferentes perfiles, tanto tecnológicos como sociales y culturales, distribuidas en 5 de las conocidas como Regiones MED (València, La Toscana, Sicilia, Eslovenia y Atenas), dando continuidad a los aprendizajes de 3 proyectos previos igualmente en el ámbito MED: Sostenuto, CreativeMed, Texmedin, cuyos resultados y conclusiones permiten proponer un modelo de innovación basado en las características del contexto productivo, creativo y cultural de esta región europea, a raíz de lo cual se planteaba como objetivo general:

“Definir un modelo MED basado en clústeres para Business Labs de creatividad en el sector de T&C que ofrezca servicios de innovación transnacionales a las empresas de T&C, tanto en distritos industriales aledaños como en toda Europa.” (CreativeWear, p. 47).

El diseño del proyecto consistía en el testeo de una propuesta inicial del modelo de innovación mediante la implementación de 5 pilotos a lo largo de 32 meses, entre 2017 y 2019. El modelo de innovación se concretaba en un modelo de *hub* de servicios, es decir, una organización regional orientada a impulsar los recursos culturales y creativos territoriales en formas de innovación en el T&C.

La base fundamental del testeo consistía en la conformación de pilotos regionales en con la función básica de facilitar y generar las condiciones para el desarrollo de proyectos conjuntos entre empresas del T&C y agentes culturales y creativos regionales e implementar actividades orientadas a experimentar con los distintos tipos de servicios que las organizaciones participantes requieren a fin de poder conducir los potenciales creativos y culturales en modelos de negocio. Esto se realizó en dos etapas, la primera, desarrollando actividades a nivel local y, a partir de la segunda mitad del proyecto (mes 14), una cooperación entre los distintos pilotos. En esta segunda fase se replicaron los resultados intermedios en 7 *hubs* adicionales de otras regiones MED.

6.3.1. Enfoque del proyecto CreativeWear

Es necesario aclarar que CreativeWear adopta la visión de la Unión Europea según la cual la cultura y la creatividad se comprenden, gestionan y promueven desde una perspectiva sectorial, es decir, como industrias culturales y creativas, la cual es un enfoque específico proveniente de las ciencias económicas, principalmente.

Antes de comenzar las acciones piloto, el proyecto estableció tres mecanismos con la finalidad de dirigir el proceso de experimentación, unificar criterios y garantizar la recolección de aprendizajes: (1) un marco de funcionamiento de los pilotos regionales en donde se definieron las pautas comunes (2) un marco de evaluación y (3) un proceso conceptual de modelado, los cuales se pusieron en marcha siguiendo cuatro aspectos fundamentales que concretan el enfoque del proyecto²⁴:

Criterios de acción de los pilotos regionales de CreativeWear	
Plantear el proceso en términos de cambio territorial:	Cada proceso de experimentación estaba orientado por una idea acerca de cómo conducir los conflictos regionales del T&C hacia una modelo de innovación mediante el diseño de una ruta de cambio con diferentes etapas intermedias. El cambio se concibe en términos de que a nivel económico, político y social se genere una perspectiva diferente en la que se valore el papel fundamental de los agentes culturales y creativos como potencial en la innovación del T&C.
Testear diferentes dimensiones de la innovación:	Se refieren a las múltiples dimensiones de la cultura y la creatividad en la innovación de T&C (tecnología, aspectos sociales, creatividad colectiva, patrimonio y arte), que serían objeto de experimentación, distribuidas en cada una de las 5 regiones participantes. Sin embargo, los aspectos tecnológicos ocuparon un lugar central. Por tanto, los pilotos regionales no fueron

²⁴ Estos lineamientos están consignados en diferentes documentos entregables (*deliverables*) del proyecto: *Pilot Framework* (D.3.3.2), *Mid-term Evaluation* (D.3.4.1), *Final Evaluation* (D.3.4.2) y *The CreativeWear Model* (D.4.2.2), publicados en <https://creativewear.interreg-med.eu/what-we-achieve/deliverable-library/>

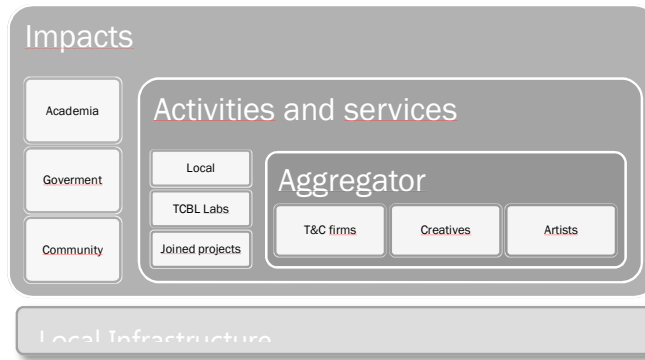
	homogéneos, sino que cada uno desde sus propias particularidades aportó una perspectiva al modelo finalmente testeado.
Aplicar una perspectiva de <i>stakeholders</i>.	Entendiendo que la innovación no es un proceso autónomo que ocurre de manera aislada en las empresas, sino en el que están implicados diferentes agentes territoriales, tanto a nivel de las instituciones como de la academia y las organizaciones sociales, en razón a lo cual se aplicó un principio de eco-sistema de innovación, en donde la estrategia fundamental consistió en la implicación de actores, infraestructuras y recursos locales.
Testear actividades y servicios:	En términos operacionales, la estrategia consistía en implementar y probar actividades bajo los anteriores principios (generar cambios regionales desde diferentes dimensiones de la creatividad y cultura en el T&C con la vinculación de agentes regionales). Estas actividades estaban definidas desde el comienzo y gracias a los aprendizajes obtenidos en las distintas etapas del proceso piloto, estas se concretaron en servicios, conformando finalmente, un modelo genérico de <i>hub</i> regional adaptable tanto a las particularidades del contexto territorial como a la tipología de innovación experimentada.

¿Cómo se tradujeron los aprendizajes de las experiencias piloto en el modelo de innovación? La activación de estos paquetes de trabajo fue nutriendo el modelo de innovación a lo largo del transcurso del proyecto mediante la evaluación en diferentes fases - inicial, intermedia y final – así como las constantes reuniones – *steering committee meetings* - en donde se hacía seguimiento a la evolución de las diferentes actividades. Con estos dos mecanismos se buscaba tanto mantener el proyecto dentro de los lineamientos iniciales, como incorporar los elementos emergentes a la propuesta de innovación de base cultural y creativa que se esperaba.

6.3.2. Resultados: propuesta de modelo de innovación de base cultural de CreativeWear

Como resultado, el modelo de base cultural y creativa testeado a lo largo del proceso piloto, se concreta en una caracterización de un modelo de *hub* cuyas funciones y capacidades buscan impulsar la innovación territorial mediante la articulación de tres niveles funcionales: agregación de empresas del T&C, creativos y artistas, tipología de actividades y servicios desarrollados e impactos territoriales en el sistema de innovación, tal como se esquematiza en la Ilustración 31.

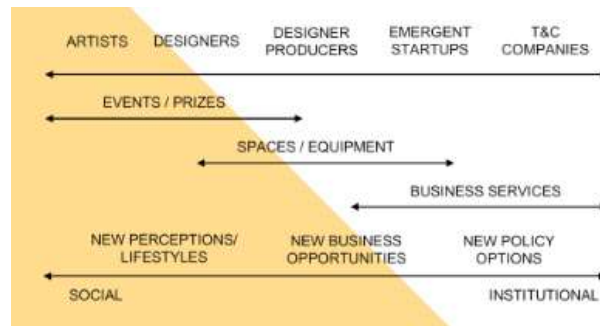
Ilustración 31. Modelo de innovación de base creativa CreativeWear



Fuente: Reporte entregable del proyecto D.4.2.2. 2019, p. 8

Después de la experimentación ¿Cuáles fueron los resultados concretos? ¿Cómo evolucionaron los aspectos organizativos, conceptuales y de actividades planteados al inicio de la intervención? Estos resultados y aprendizajes finales se encuentran en el documento entregable D.4.2.2. "The CreativeWear Model".

Ilustración 32. Mapa del tipo de organizaciones, servicios e impactos del modelo CreativeWear



Fuente: CreativeWear Deliverable 4.2.2. The CreativeWear Model p. 17.

Tipo de organizaciones (*Aggregation*):

El modelo genera una propuesta de valor sobre una multiplicidad de iniciativas, desde artesanos textiles, iniciativas sociales, diseñadores, artistas que experimentan con el textil, emprendedores.

Al comienzo de las intervenciones se planteó una diferenciación entre agentes culturales, creativo e industriales, pero con el proceso de testeo esta diferenciación se fue relativizando, ya que esta diversidad de iniciativas se explica mejor como un espectro entre las iniciativas más artísticas (performance, experimentación conceptual) y la gran industria, en donde el diseño aparece como intermediador entre estos dos ejes. Entendido de esta manera más orgánica, el modelo propuesto otorga un valor central a la cultura ya que reconoce la potencialidad de esta última dentro del sector del T&C.

Actividades y Servicios:

las funciones del *hub* se concretan en una serie de servicios definidos orientados a: identificar los potenciales creativos territoriales (premios y eventos), promover el escalamiento de las iniciativas (formación, equipamiento) y favorecer la perspectiva de negocios (servicios para el escalamiento de negocios) (Marsh & Leonardi, 2018) .

Impactos:

Según el modelo, el proceso genera impactos en un espectro más amplio más allá de lo político o institucional, como inicialmente se había planteado, y se extiende sobre formas sociales e institucionales, ya que explora potenciales cambios en los estilos de vida y las percepciones de los consumidores, la generación de nuevas oportunidades de negocio y la introducción de nuevas políticas a nivel institucional (CreativeWear Project, 2019, pp. 14–20).

6.3.3. Actividades y perfiles de los pilotos regionales

Como se menciona más arriba, las 5 experiencias piloto tienen cada una un perfil diferenciado de acuerdo a los contextos socio-productivos regionales y los conceptos de innovación experimentados, lo cual se refleja en la diversidad de actividades testeadas (Tabla 5). En otras palabras, cada uno de los pilotos regionales definió una ruta particular hacia la transformación del sector, definida por naturaleza del conflicto del sector a nivel regional, el tipo de recursos culturales, creativos e institucionales y de la visión del cambio implementada.

Tabla 7. Síntesis de las unidades de análisis.

Temática	Región	Concepto de innovación	Beneficiarios	Servicios
Tecnología	València	Arte y tecnología	Artistas visuales, diseñadores textiles, startups, emprendedores	Soporte tecnológico a artistas, Catálogo de servicios tecnológicos Materiales de alto nivel técnico Creación de redes empresariales e institucionales
Dimensión colectiva (<i>Crowd</i>)	Palermo - Sicilia	Nuevas formas de creatividad colectiva	Colectivos sociales, espacios de <i>coworking</i> , emprendedores, diseñadores, artesanado, pequeños comercios textiles.	Visibilización, eventos, <i>networking</i> , vinculación con el territorio
Patrimonio o cultural	Prato - La Toscana	Patrimonio textil	Fotógrafos, diseñadores, artistas, empresas textiles	Digitalización de patrimonio textil de empresas, presentación en ferias internacionales, generación de valor agregado Residencias artísticas
Artes	Atenas - Athica	Arte, diseño	Diseñadores, emprendedores, artistas, estudiantes escuelas de diseño.	<i>Networking</i> institucional y empresarial Premios y competencias
Social	Eslovenia	Aspectos sociales de la producción del T&C	ONG, artistas, emprendedores, artesanado	Espacio de co-working especializado en T&C Exposiciones <i>Networking</i> internacional

Fuente: elaboración del autor

Con estas actividades se buscaba testear servicios orientados a favorecer interacciones entre artistas, creativos y empresas del T&C desde una perspectiva de modelos de negocio, los cuales se sintetizan en 5 tipos: Competiciones y premios, proyectos y prototipos, formación y talleres, eventos, exposiciones y promoción e intercambios, colaboración y financiación.

Las variaciones entre estas 5 tipologías de servicios definían el perfil de cada uno de los *hubs* regionales. Por ejemplo, el objetivo del piloto de Atenas consistía en impulsar nuevas propuestas en torno al arte, la tecnología o el diseño, para lo cual crearon un premio como estímulo a esos pequeños agentes: startups, diseñadores, artistas, emprendedores, etc. lo cual combinaron con actividades de promoción a nivel de la industria del T&C tanto regional como transnacional, en eventos tales como conferencias o bien, mediante la creación de redes de agentes externos al proceso pero con suficiente capacidad de influencia.

Ilustración 33. Tipología de servicios desarrollados después del testeo en las experiencias piloto.



Fuente: Marsh & Leonardi 2019

A continuación, se describe con mayor detalle la manera en que estas cuestiones genéricas se desarrollaron en las 5 experiencias piloto que componían el proyecto CreativeWear.

Capítulo 7. ESTUDIO DE CASO: CREATIVEWEAR COMO PROCESO DE DISEÑO DE EXPERIMENTOS CULTURALES DE TRANSICIÓN SOCIO-TÉCNICA

7.1. Visión general: CreativeWear como proceso de diseño de transición socio- técnica.

Desde la perspectiva socio-técnica, CreativeWear se entiende como un proceso de gestión de nichos de innovación, ya que consiste en una apuesta institucional en forma de recursos y estrategias de gobernanza, mediante el cual se genera un espacio protegido de la selección del mercado, en donde se experimentan esquemas normativos alternativos al régimen con la intención de escalar en forma de innovaciones radicales.

Por otra parte, es posible identificar, de manera implícita, diferentes fases del proceso de diseño en términos de que, partiendo de un proceso reflexivo de comprensión de la problemática del T&C a nivel regional, se plantea una visión de cambio que finaliza en un proceso de experimentación concreto. De hecho, CreativeWear hace parte de la modalidad de *testing* de la convocatoria de los fondos europeos Interreg y el modelo de innovación que propone testear es resultado de varios proyectos sobre innovación, creatividad y cultura. Igualmente, el proceso de diseño es explícito en algunos elementos del *design thinking* aplicados en el proyecto, la metodología implementada de la Teoría del cambio, una naturaleza clara de testeo y el rol de los *hubs* como intérpretes de la realidad técnico-cultural.

La literatura provee dos herramientas de análisis que resultan de la fusión del método del diseño y el enfoque de las transiciones socio-técnicas. Uno es el modelo de diseño multinivel, (*Multilevel Design Model - MDM*) (Joore & Brezet, 2015) y el segundo es el diseño aplicado a la experimentación socio-técnica (Ceschin, 2014), a partir de los cuales se han extraído las principales categorías de análisis para construir el caso de estudio del proyecto CreativeWear. Esta labor consiste en hacer una caracterización cultural tanto del proceso de diseño como de la transición socio-técnica en términos de:

1. Una definición de innovaciones radicales en cultura
2. Nichos de innovación en nuevos significados
3. Trayectorias de transición
4. Factores de experimentación cultural: en términos de
5. visiones colectivas de cambio,

6. redes de agentes e infraestructuras culturales y
7. procesos de aprendizaje en múltiples dimensiones de la cultura
8. Diseño, agencia y estructuración
9. Proceso de diseño de experimentos socio-técnicos

En otras palabras, estas propuestas conceptuales señalan que tanto los modelos como los experimentos socio-técnicos son aplicables a los procesos sociales que dan lugar a las apropiaciones de una tecnología (*societal embedding*), pero en este punto se plantea el interés por conocer si existen cuestiones específicas de la dimensión cultural, como las que revelan los estudios culturales, que valdría la pena tener en cuenta a la hora de diseñar experimentos de transición socio-técnica.

Para profundizar en el análisis del proceso llevado a cabo en el proyecto CreativeWear, se define un experimento cultural de transición socio-técnica como un proceso de experimentación en el que se exploran reconfiguraciones del sistema de significación y donde prevalece la dimensión cultural, es decir, la naturaleza cultural de los actores, recursos e infraestructuras implicados, así como de las estrategias de aprendizaje implementadas con el objetivo de provocar el escalamiento de nuevos significados en forma de innovaciones radicales que modifiquen el régimen socio-técnico.

7.1.1. CreativeWear como transición socio-técnica **CreativeWear como espacio de incubación de innovaciones culturales y creativas en el T&C europeo**

¿A qué se hace referencia cuando se menciona la cultura como materia de experimentación en los nichos de innovación?

1. Artistas, experimentación con nuevas visiones, catalizan el cambio social, son expertos en imaginar futuros y cuestionar el statu quo.
2. Activismo, política: nuevos posicionamientos frente al poder. Nuevas formas de institucionalización y valores alternativos.
3. Nuevas relaciones entre tecnología y cultura: La cultura provee nuevos escenarios para la aplicación de técnicas avanzadas de la industria.
4. Diseño como experimentación - no de reproducción- del sistema
5. La cultura como creación de valor agregado
6. Nuevas formas de organización social de la producción del T&C: frente al modelo labora unívoco e insostenible del régimen.

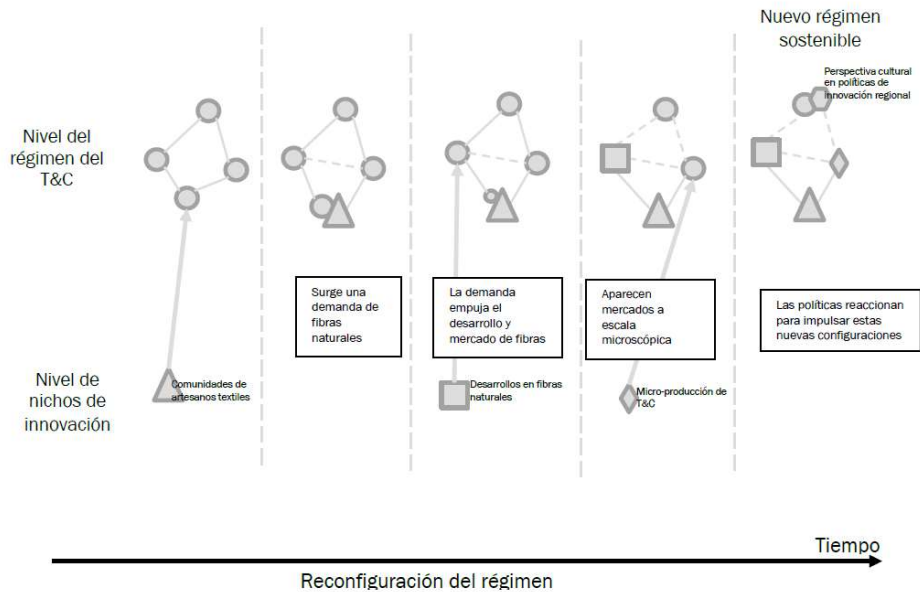
Trayectoria de transición del régimen en CreativeWear.

La diversidad de dimensiones de la cultura que se experimentaron en los diferentes pilotos recrean una situación ideal a nivel local, en la que se simulan nuevas estructuras normativas con la visión de escalamiento y la conformación de un nuevo régimen del T&C. La visión que testea CreativeWear constituye un proto-régimen, el cual, tal como lo describe Coenen et al., se encuentra en un nivel global, en donde, la dimensión geográfica resulta esencial ya que a nivel local se conoce el tipo de redes de actores, las

tecnologías e instituciones requeridas para trascender el nicho local y globalizarse (2010, p. 297).

Como se plantea en el marco conceptual (Capítulo 2), la transición del régimen no es un proceso unívoco, sino que existen varios tipos. El que más se ajusta a la propuesta de transformación de CreativeWear es el denominado *reconfiguración*, en el cual la adopción de nicho de innovación desata cambios internos y nuevas conexiones en las dimensiones existentes del régimen, el cual finalmente se transforma a lo largo del tiempo.

Ilustración 34. Interpretación socio-técnica de la propuesta de innovación de CreativeWear desde la perspectiva socio-técnica



La cultura y la creatividad reconfiguran el régimen mediante la incorporación de nuevos significados culturales que desencadenan nuevas incorporaciones y conexiones internas que, con el paso del tiempo, generan un nuevo régimen sostenible, utilizando el ejemplo del escalamiento de las comunidades de artesanos textiles.

Fuente: basado en Geels & Schot, 2007 p.p. 411-412

En este caso, el escalamiento de nichos de innovación cultural se sucede de incorporaciones de nuevas tecnologías y/o cambios en los marcos legales, nuevos modelos de negocio y funciones del diseño. La acumulación de cambios e incorporaciones conduce, con el tiempo, a una nueva arquitectura de elementos y conexiones en el régimen del T&C, con unas características más sostenibles.

Como ejemplo se propone el caso de las comunidades de artesanos textiles que estuvieron presentes en el piloto de Palermo y Eslovenia. Estas comunidades experimentan con formas de producción de ropa alternativas al modelo dominante industrial y masificado, mediante una vuelta hacia el papel transformador de la realidad material más inmediata como aspecto esencial de lo humano, el cual surge del cruce entre el contacto con los materiales, las herramientas y el cuerpo. En un segundo paso, estos nichos de innovación se incorporan al régimen en forma de productos artesanales

que revalorizan el territorio y las “artes de hacer”, promueven la economía creativa, el uso sostenible de recursos y el compromiso social. A partir de esta incorporación surgen nuevas necesidades y conexiones entre los componentes existentes del régimen, por ejemplo, al crear valor sobre tejidos y materiales naturales, es posible que la investigación textil incluya en sus agendas un viraje del diseño hacia los procesos colectivos y la introducción de la dimensión cultural y creativa en las políticas de innovación regionales.

Sin embargo, este modelo resulta bastante esquemático frente al proceso de transición implementado por CreativeWear, el cual presenta algunas particularidades que sería necesario señalar, especialmente que la experimentación en el proyecto se extendió sobre una serie de dimensiones de la cultura y la creatividad los cuales definieron, a su vez, la naturaleza de los distintos pilotos regionales.

7.1.2. Innovaciones radicales y proceso de significación en CreativeWear

CreativeWear experimenta con estrategias de escalamiento de nuevos valores y estructuras de significación orientados a generar cambios radicales en los esquemas normativos que componen el régimen del T&C.

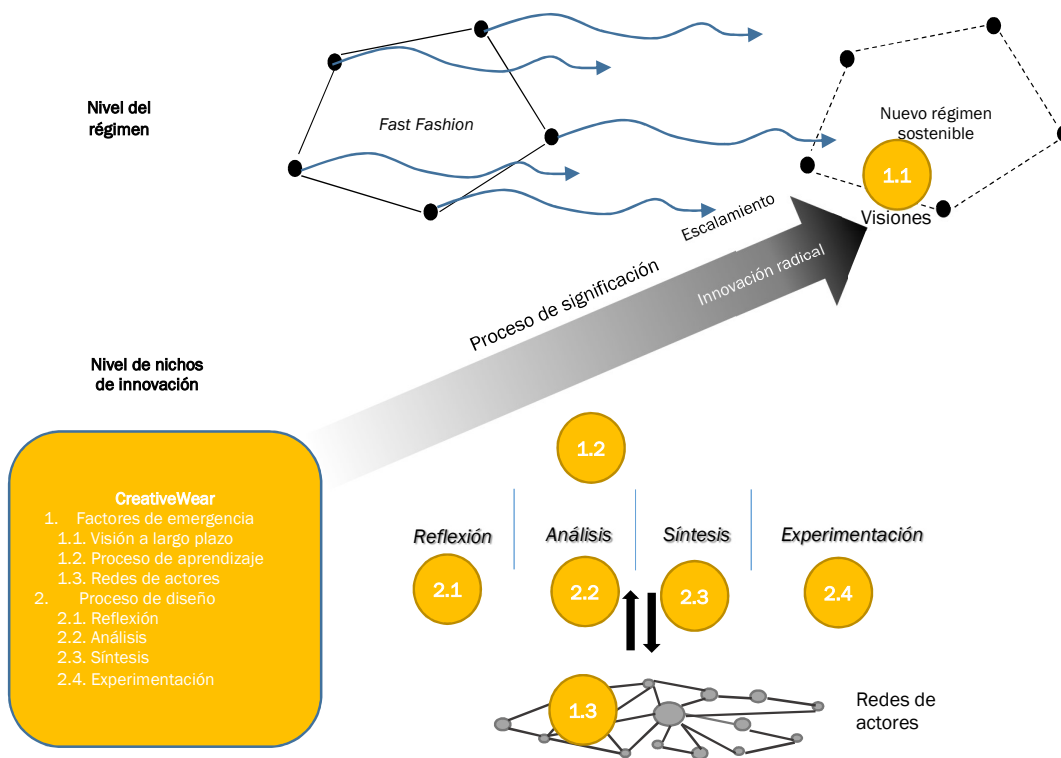
Estos cambios se concretan en nuevas formas a nivel institucional, económico y socio-cultural, pero puede darse la confusión de que los valores y normas solamente se relacionan con cambios en las sensibilidades. Desde la perspectiva socio-técnica, los valores se refieren a cambios en la percepción sobre el papel transformador de la cultura y la creatividad, los cuales evidencian que las nuevas mentalidades emergentes pueden ser fuentes de innovación y valor agregado que finalmente generarán un nuevo régimen del T&C, y esto se proyecta en los diferentes regímenes en términos de una reorientación cultural de las políticas regionales de innovación; nuevas formas de valor agregado más allá de la competencia basada en reducción de costos; nuevas formas de emprendizajes sociales; puesta en valor del patrimonio cultural de los territorios; cambios en los patrones de consumo; formas de diseño sostenible, etc.

Por otra parte, un nicho de experimentación cultural no implica solamente el desarrollo de procesos exclusivamente en la dimensión cultural, sino que lo cultural influye en las demás dimensiones del régimen. Este punto representa una aclaración importante: que la perspectiva cultural y creativa de CreativeWear no solamente busca generar transiciones a nivel de los significados en el régimen sociocultural, sino que se plantea incorporar una estrategia de base cultural a nichos tecnológicos, de modelos de negocio, de diseño, etc.

7.2. Proposición conceptual

A continuación, se sintetiza la propuesta teórica del Capítulo 5 en un modelo de análisis sobre el cual se diseñará el estudio de caso (Ilustración 35). A partir de este, se genera un listado de los principales elementos que componen este modelo los cuales conforman la matriz de códigos implementada en el software Atlas.ti (Tabla 8).

Ilustración 35. Propuesta de conceptual para el estudio de caso



Fuente: elaboración del autor

Tabla 8. Matriz de códigos para el análisis de caso.

Experimentación y diseño socio-técnico	
1.	Factores de emergencia de nichos de innovación
	<p><i>Desarrollo de visiones</i></p> <p>Unificar expectativas de largo plazo entre la diversidad de actores con diversas visiones a futuro</p> <p>¿Qué tipo de visiones de futuro se crean?</p> <p>¿Cómo se articula esta visión con el contexto local (problemáticas, potencialidades, recursos, actores)?</p> <p>¿Quiénes participan en la construcción de visiones?</p> <p><i>Creación de redes de actores</i></p> <p>La creación de redes de actores provee recursos y legitimidad al proceso de innovación radical.</p> <p>Vinculación de <i>stakeholders</i> de diversa naturaleza</p> <p>¿existe una estrategia a de vinculación continuada para mantener a los actores implicados en el proceso?</p> <p>¿qué tipo de vinculación tienen los actores con el régimen? (fuerte/débil)</p> <p>¿Qué actores “fuera del régimen” hacen parte del proceso?</p> <p>¿Cuál es el perfil de los usuarios de las innovaciones conectados al proceso?</p> <p><i>Proceso de aprendizaje</i></p> <p>Los aprendizajes no se limitan a lo tecnológico sino al uso de innovaciones radicales. Ello requiere integrar múltiples dimensiones de la innovación (tecnológico, institucional, cultural, etc.)</p> <p>Aparte de los aspectos técnicos ¿Qué otros tipos de conocimiento entran en el proceso de aprendizaje?</p> <p>¿Qué cambios culturales se ponen a prueba?</p> <p>¿Qué tipo de prácticas nuevas se proponen?</p> <p>¿Qué tipo de cambios organizacionales se proponen?</p> <p>¿Qué tipo de dimensiones de aprendizaje se incluyen en el proceso de aprendizaje y de qué manera?</p> <p>¿Qué tipo de normas, valores y mentalidades y de qué manera, se aprende?</p> <p>¿Qué tipo de actores se involucran en el proceso de aprendizaje?</p>
2.	Proceso de diseño
	<p><i>Reflexión</i></p> <p>Identificar elementos negativos de la situación actual</p> <p>¿Cómo se manifiesta a nivel local la crisis global del T&C?</p> <p>¿Cuáles son las principales dimensiones de la problemática que se busca resolver?</p> <p>¿Qué potenciales u oportunidades existen en el territorio para revertir esta situación?</p>

Análisis

- ¿Qué objetivos y/o soluciones se plantea la intervención experimental?
- ¿Cómo se imaginan el futuro deseado?
- ¿Cuáles son los lineamientos generales de la solución planteada? (conceptos, ideas)
- ¿Qué grupos sociales (empresas, creativos/artistas, instituciones, colectivos sociales) se beneficiarán de la solución propuesta?

Síntesis

Descripción de la propuesta concreta

- ¿Cuáles son las principales características del diseño de la solución propuesta?
- ¿Cómo funciona?

Experimentación

- ¿Qué tipo de actividades se implementaron para testear la solución?
- ¿Cuál es el plan de experimentación?
- ¿Cuál es la estrategia de escalamiento?

Fuente: elaboración del autor

7.3. Unidades de análisis: 4 Formas de Experimentación cultural para la transición

7.3.1. Prato, La Toscana: Patrimonio cultural como innovación en el T&C

Generalidades

Patrimonio textil		
Localización	Prato_Toscana	ITALIA
Organización	Museo del Tessuto	Institución pública local
Contexto regional y necesidad a la que responde	La desindustrialización y la crisis financiera están llevando los archivos textiles de las industrias regionales a la desaparición, lo cual requiere generar una solución para su preservación e impulso como modelo de negocio.	
Enfoque	Preservar el patrimonio textil industrial, presente en libros de muestra y hojas de datos (con muestras de los S. XIX y XX), como seña de la excelencia del textil europeo, además como forma de transferir el "know how" de las empresas y el conocimiento tácito. Catalogar estos archivos permite la consulta tanto para otras empresas como para diseñadores, lo cual puede representar una ventaja competitiva para las empresas o iniciativas que decidan explotar una estrategia de marketing patrimonial.	
Actividades y servicios	Residencias artísticas Formación de empresas Exposiciones Presentación del piloto en muestras internacionales	
Proceso de trabajo	<ul style="list-style-type: none"> - Montaje de la plataforma de digitalización: Co-diseño con la implicación de 5 empresa regionales - Experimentación: testeo y adaptación de la plataforma en empresas del sector - Escalado en empresas fuera de Prato: Marketing y comunicación, formación de empresas sobre el uso de la plataforma. - En paralelo al diseño de la plataforma, se realizaron actividades de formación sobre la relación entre el patrimonio, la moda y el arte, orientado a estudiantes, profesionales y diseñadores textiles para generar conciencia al respecto y activar el potencial territorial creativo. 	
Tipo de participantes	<ul style="list-style-type: none"> - 5 industrias textiles regionales - Profesionales en fotografía - Artistas visuales 	Estudiantes, profesionales y diseñadores de moda

Factores de experimentación socio-técnica

1. *Desarrollo de visiones compartidas:*

El desarrollo del piloto de Prato se orienta por la visión de generar una propuesta de valor en donde el patrimonio textil es la base de varios aspectos: una reactivación de la capacidad creativa y artística que caracteriza históricamente el tejido industrial de la región; una fuente de inspiración para nuevas colecciones y proyectos de diseño y nuevas alianzas entre sectores creativos y culturales e industria.

"Today, when the distinguishing feature of the quality and prestige of the European textile and clothing industry vis-à-vis its international competitors stands also in its cultural and emotional value, the enhancement of the local textile heritage is paramount."²⁵

Según Francesco Bolli, encargado de la gestión del piloto, una de los principales retos a los que se enfrentó de principio a fin en el desarrollo del plan de trabajo, fue la dificultad para unificar las expectativas de las organizaciones participantes (pequeñas empresas del T&C, diseñadores, artistas, instituciones) debido a la diversidad de visiones de los agentes implicados en el proceso como es natural cuando se ponen en contacto diferentes tipos de lógicas, conocimiento y prácticas más estructuradas e institucionalizadas entre agentes creativos e industriales.

"So, they were afraid in the beginning, not in collaborating with us, the main problem was probably, in collaborating between the companies themselves because they are all actors in the industry, so, sometimes they were afraid in being together doing... then after one year they really collaborate. This is a great goal."²⁶

La existencia del Museo del Tessuto como institución local, es una clara manifestación del valor territorial de los aspectos simbólicos y de diseño por parte de las distintas fuerzas que componen el clúster de la industria textil de Prato. Una de las primeras impresiones reportadas en las notas de campo resaltan el protagonismo arquitectónico dentro de la ciudad, el tamaño y la notable actividad cultural como seña de la relevancia de esta institución dentro del tejido socioeconómico de la región.

²⁵ Deliverable 3.5.1. Prato Pilot Phase 1 Report, p. 3.

²⁶ Representante del piloto de Prato. Entrevista personal realizada el 16 de octubre de 2018.

Ilustración 36. Instalaciones del museo del Tessuto en Prato



Fuente: Archivo del proyecto y diario de campo del investigador.

Es decir, que las industrias regionales, así como las instituciones y la sociedad deciden hacer una importante inversión en el Museo, principalmente de recursos económicos, pero también institucionales, sociales y de espacio urbano, a la altura de la relevancia que el textil tiene para el territorio. Esto refleja en principio, que existía una visión compartida entre los agentes regionales sobre el futuro de la industria que facilitó en cierta medida, la implementación de las actividades del piloto local.

2. Creación de redes de actores

La estrategia implementada una definición amplia de *stakeholders* vinculados al proceso, no solamente restringida a aquellos estrechamente vinculados a las actividades testeadas como los artistas, creativos y empresas textiles, sino desde una perspectiva amplia en donde se integran instituciones de diferentes niveles territoriales, espacios culturales, academias de diseño o universidades.

Por parte del sector del textil, los actores vinculados son pequeñas y medianas empresas de la región con varias décadas de experiencia en producción de fibras y tejidos orientados a la empresas de confección específicas, por ejemplo, empresas especializadas en tejidos de lana (*lanificios*) para ropa de invierno de alta costura, empresas productoras de hilos de alto valor en diseño y sostenibilidad, tanto tradicionales como de tecnología de vanguardia o de tejidos de calidad como insumos de ropa de diseño. Un ejemplo del tipo de empresas textiles vinculadas al proceso:

"MARINI INDUSTRIE: The company is distinguished for medium-high clothing fabrics and thanks to a production constantly at the vanguard it is a reference point for numerous fashion designers at international level. The Marini Industrie Group includes, in addition to the historic brand, also the brands of Ospiti del Mondo, Marini Tessuti Uomo and Assotex. The four brands continue to tell a story that allows fashion to "happen" every day. The research on materials and textures is the daily bread of the Marini Industrie group: it's worth finding out what's behind the clothes

*that have made the history of fashion and relying on professionals of creativity who can meet the tastes of fashion designers.*²⁷

Por parte de los sectores culturales y creativos la colaboración estuvo a cargo de profesionales del diseño, artes y fotografía. La experiencia y capacidad de catalogación del museo entró en funcionamiento con el piloto ya que cuentan con el conocimiento, el equipamiento y la capacidad de convocatoria a profesionales en catalogación. Por su parte, el diseño y la perspectiva artística resultaron claves para explorar las posibilidades de construir narrativas a partir de la tradición textil territorial:

*El proyecto CreativeWear se enfoca en desarrollar el archivo y, luego de analizarlo y recuperar algunas partes, ha representado una visión diferente sobre el patrimonio que dábamos por hecho. Con esto en mente, hemos colaborado con la diseñadora y estilista Aki Watanuki y con ella hemos seleccionado una pieza de los años 80, lo hemos reelaborado hacia una versión más contemporánea. Uno de nuestros objetivos era que esta pieza volviera a ser parte de la colección actual de la empresa. Es decir, nos interesaba que este ejercicio no solamente fuera estilístico, sino que pudiera convertirse en negocio.*²⁸

Dado que el software desarrollado tiene una funcionalidad que resulta de gran utilidad para las empresas que lo acogen, esto garantiza la continuidad de la vinculación de los actores, aunque no queda claro si el conjunto del proceso de aprendizaje se pueda incluir en esta estrategia de continuidad.

3. Proceso de aprendizaje

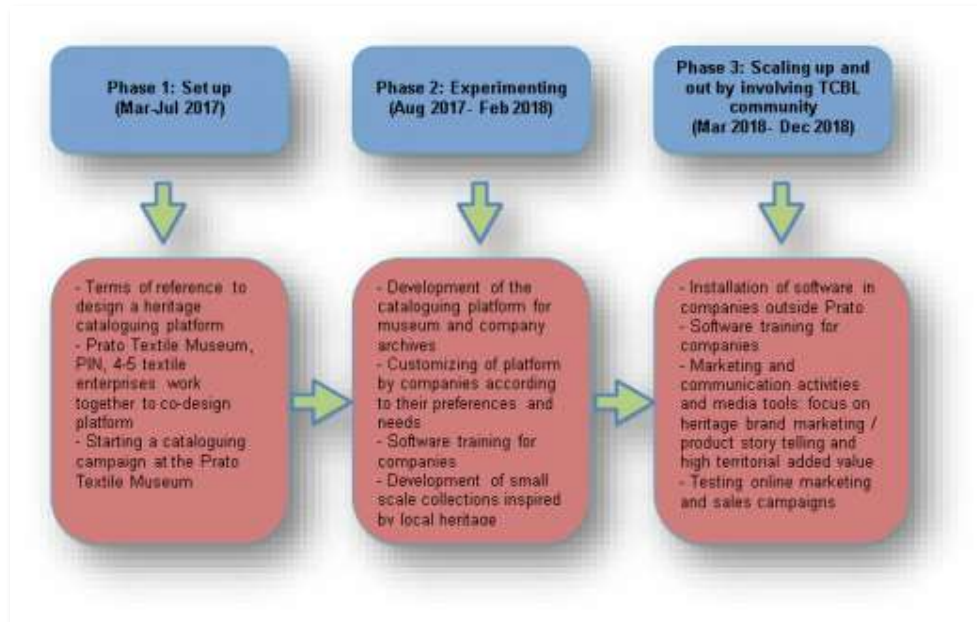
El piloto de Prato pone en marcha un proceso integral de innovación en donde el desarrollo tecnológico tiene lugar en conjunto con aprendizajes sociales. El primero de estos consiste en el prototipo del software de digitalización de muestrarios textiles para su posterior catalogación y consulta en una plataforma virtual accesible a usuarios y empresas de cualquier mercado global.

En paralelo, se desarrollaron otras actividades que más allá de contribuir a la implementación de la herramienta, tenían el objetivo de desarrollar un proceso de aprendizaje en el que no solamente había que adquirir nuevos conocimientos, sino generar un proceso reflexivo conducente hacia nuevas miradas y significados sobre la producción textil en donde tienen cabida nuevas formas de valor como el que subyace al patrimonio textil regional.

²⁷ Notas de campo del investigador. Placa descriptiva en stand del evento Vestino, Palermo 15 de 2018.

²⁸ Guido Gramigni. Representante de Lanificio Bisentino, una de las empresas participantes en el piloto. Entrevista grabada. 05'30'' - 06'44''. En: <https://www.youtube.com/watch?v=ikjD9yZq2xk>. Publicado el 05/04/2019.

Ilustración 37. Proceso de aprendizaje del piloto de Prato



Plan de actividades en el que se incluye el desarrollo y puesta en marcha de la aplicación informática y la socialización con la comunidad de empresas e instituciones. Fuente: TCBL, 2018, p. 5.

La combinación entre lo técnico y lo social se aprecia en el esquema del plan de trabajo del piloto. Dentro de esta última dimensión se incluyen actividades no-técnicas con la finalidad de generar cambios de este tipo en la mentalidad dominante, centrada en lo tecnológico en donde el diseño y los aspectos simbólicos son colaterales. Igualmente, busca generar nuevas prácticas, por ejemplo, dotar de conocimientos y habilidades más estructuradas (p. e. perspectiva de empresa, organización) a los artistas y creativos, pero también de formación en habilidades artísticas (fotografía, valoración d la dimensión patrimonial) a las empresas con la finalidad de desarrollar la capacidad de apreciar las posibilidades de los componentes simbólicos de la producción textil.

"We decided from the beginning of the pilot, to work both, with the companies and then with the creatives. It was needed both roles. We needed the companies of course, because we needed they heritage and archives, we also needed the creatives, because we needed persons that will be able to interpret this heritage and these archives, so, from the start we noted that we needed both parts."²⁹

La herramienta esencial para facilitar este tipo de aprendizajes cruzados ha sido las actividades de colaboración entre sectores, una de las más emblemáticas fueron las residencias artísticas dentro de empresas.

²⁹ Representante del piloto de Prato. Entrevista personal realizada el 16 de octubre de 2018.

El resultado ha sido, en el mismo sentido, integral, ya que el desarrollo y aplicación del software, de naturaleza técnica, se ha conectado con la generación de contenidos simbólicos, en forma de narrativas sobre los productos de las empresas textiles en donde el patrimonio, de naturaleza simbólica, es la base del valor agregado.

Proceso de diseño socio-técnico

1. Reflexión:

Prato es el clúster de manufactura del T&C más grande de Europa, cuyo tejido industrial cuenta con una tradición centenaria. La crisis tuvo un impacto profundo que llevó al cierre de una gran cantidad de fábricas, lo cual ha ocasionado la pérdida de los archivos históricos de diseños y materiales (libros de muestras, catálogos textiles de los S. XIX y XX) desarrollados por estas empresas. Esto se refuerza además por la poca cultura de la conservación.

"One of the most important but perhaps less recognized effects of the recent economic crisis in the European textile sector has been the loss of an impressive portion of the textile archives. This due mainly to the failure of businesses and the consequent closure of many industrial and manufacturing activities and the consequent dismantling of warehouses which has caused the loss of tons of archival materials such as hundreds of textile sample books, textiles and data sheets)."³⁰

Ilustración 38. Ejemplo de libro de muestras textiles. Estado del patrimonio textil antes de CreativeWear



Fuente: Archivo del proyecto

Además de la pérdida del patrimonio industrial, el escaso material conservado se encuentra acumulado sin ningún tipo de organización ni de catalogación que imposibilita su consulta y explotación comercial.

³⁰ Deliverable 3.5.1. Prato Pilot Phase 1 Report, p. 1

La pérdida de este recurso económico implica a su vez, una pérdida del patrimonio cultural. En la etapa económica actual estos dos conceptos se encuentran cada vez más unidos, ya que el valor estético y emocional representa una fuente de negocio privilegiada.

2. Análisis:

La necesidad de revalorar el patrimonio textil como fuente de inspiración de nuevos modelos de negocio, constituye la demanda central del piloto de Prato, lo cual tiene un valor adicional además del económico, que consiste en generar lazos de cohesión territorial que, en el largo plazo, puede tener efectos sobre la identidad basada en la calidad y el prestigio del textil europeo.

"In fact, by preserving the manufacturing memory of the area and of the individual companies, it contributes to the transmission of the massive know-how of a T&C district distinguishing the quality and the prestige of European textile and clothing industry versus its international competitors."³¹

El primer paso consiste en buscar una solución para clasificar y ordenar los archivos industriales, la gran mayoría datan de los S. XIX y XX, *"conservados en el Museo Textil de Prato o en varias empresas que operan en la zona y que están estrictamente relacionadas con la historia del diseño textil y de la moda."* (Deliverable 3.5.1. Prato Pilot Phase 1 Report, p. 3). Un recurso de gran valor está representado por el Museo del Tessuto el cual cuenta con conocimientos e infraestructura especializada para la labor de catalogación.

"Due to its intangible know how and tacit knowledge and the archive materials (sample books, textiles and data sheets), Prato represents a perfect scenario to support the dialogue between brand new approach of archive culture and corporate strategies of textile industry as precious resource for future production, designer next inspiration and marketing plan factor."³²

Pero, aunque es un paso importante, la catalogación por sí misma no garantiza una puesta en valor consistente, por tanto, se requiere desarrollar servicios orientados a convertir estos activos industriales en valor agregado.

"Main objective of the Pilot is to build up a new innovative MED identity for future T&C production and innovative business models boosting creativity in textile design through the enhancement of local heritage. Operational objectives are also to raise awareness and strengthen skills on archive preservation and to provide shared tools and methodologies offer technical and creative advises."³³

³¹ Deliverable 3.5.1. Prato Pilot Phase 1 Report, p. 3.

³² Deliverable 3.5.1. Prato Pilot Phase 1 Report, p. 3.

³³ Deliverable 3.5.1. Prato Pilot Phase 1 Report, p. 3.

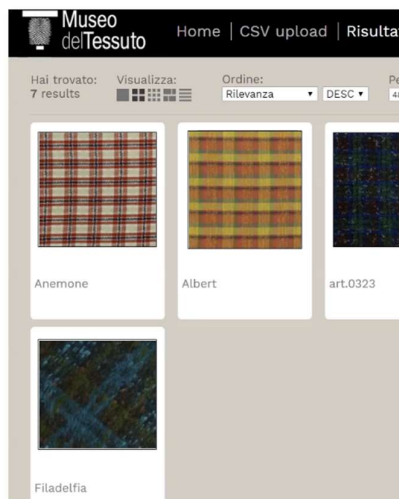
3. Síntesis:

El piloto de Prato está concebido como un itinerario de servicios para fomentar la naturaleza técnica y simbólica del patrimonio textil territorial. Como resultado, se diseña un paquete de servicios que combina el desarrollo de la aplicación informática con servicios y actividades orientados a reorganizar y catalogar los activos textiles empresariales.

"Developing the Heritage Hub path of pilot activities focusing on the importance of historical textile archives digitalisation, Prato Pilot has involved ten local textile companies and a large number of creatives, artists and professionals collaborating together."³⁴

El servicio central es un prototipo de software (*Heritage Manager*) que permite realizar y consultar catálogos digitalizados de los libros de muestras y otros materiales físicos en los archivos empresariales, asequible para cualquier iniciativa que desee tanto organizar su propio patrimonio textil como consultar los catálogos de otras empresas.

Ilustración 39. Muestra del catálogo digital en el prototipo de software de digitalización.



Fuente: Sitio web del Museo del Tessuto

El software no genera valor agregado por sí mismo, sino que se implementan otros servicios conexos para desarrollarlo. Es necesario enseñar a los empresarios a digitalizar los catálogos de manera autónoma, para lo cual se desarrollan talleres de fotografía. Por otra parte, se realizan residencias artísticas en donde diseñadores implementan

³⁴ Deliverable 3.5.2. Prato Pilot Phase 2 Report, p. 4

narrativas para construir valor a partir de la tradición y la historia de las empresas. La Ilustración 38 es un ejemplo de ello.

Ilustración 40. Ejemplo de propuesta de valor basada en la tradición industrial de una de las empresas participantes



Fuente: Notas de campo del investigador. Fotografía tomada a un brochure informativo en el Museo del Tessuto en Prato el 31/05/2018.

Posteriormente a la implementación del software y el proceso de aprendizaje sobre catalogación, sigue una fase de valorización de los activos simbólicos representados por los diseños y muestrarios históricos. Para ello se realizan residencias artísticas en donde se convocan diseñadores y artistas a nivel internacional quienes desarrollan proyectos de interpretación del patrimonio en las distintas empresas participantes y sugieren un modelo de negocio, por ejemplo, una nueva colección, con los materiales obtenidos de los archivos catalogados.

Finalmente, se lleva a cabo una serie de actividades de socialización tanto del desarrollo técnico como de la fase de generación de significado en diferentes ámbitos, tanto en eventos como en campañas de difusión, orientado a diferentes *stakeholders*

"The prototypes, the capsule collections and the Heritage Manager database were presented to the stakeholders, customers and T&C sector experts starting from Pitti Filati in Florence in June and then at MilanoUnica in Milan in July and the autumn edition of Premiere Vision in Paris in September." (Deliverable 3.5.2. Prato Pilot Phase 2 Report, p. 3)

Las actividades de comunicación son también uno de los puntos fuertes del piloto y se plantearon como "una reinterpretación creativa contemporánea del pasado productivo de la empresa y trabajando en estrategias de comunicación innovadoras", llevadas a cabo desde una perspectiva tanto local como transnacional, buscando conectar las propuestas de valor en contextos de mercado internacional.

4. Experimentación:

El proceso de experimentación comenzó con una presentación del proyecto a empresas interesadas en 06/2017. Posteriormente a esa reunión se desarrolló un programa de cuatro fases con la finalidad de incrementar el valor del patrimonio textil regional³⁵

1. Campaña de digitalización y catalogación con la instalación del software en los servidores de algunas empresas, tanto locales como internacionales, seleccionadas con asistencia técnica por parte del Museo del Tessuto (Ilustración 42).

Ilustración 41. Campaña de digitalización en donde 3 profesionales del diseño y 3 de la fotografía realizan el proceso de catalogación de los archivos.

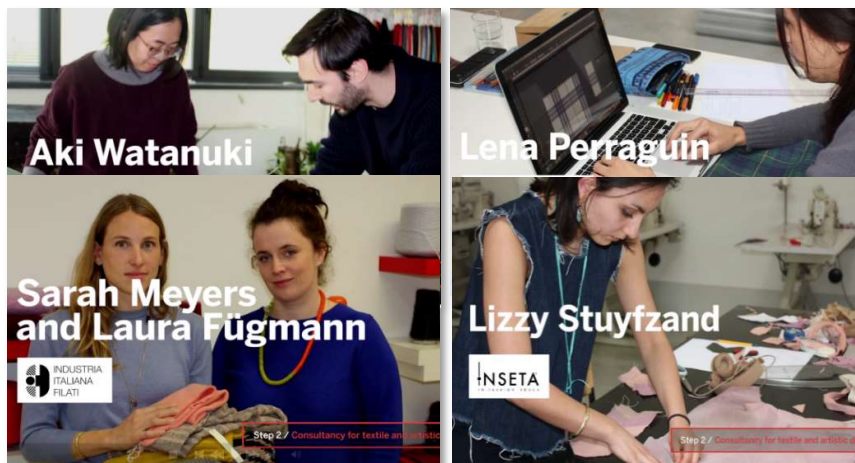


Fuente: fotografías del video "The Heritage Hub". 03´02´´ y 03´05´´. En: <https://www.youtube.com/watch?v=e-15gKbj0IM>

2. Servicio de consultoría en diseño, Posteriormente se implementó el servicio de consultoría basado en residencias artísticas de diseñadores y artistas internacionales, en donde se les pidió diseñar proyectos textiles innovadores basados en nuevas interpretaciones del patrimonio y materializadas en pequeñas colecciones (Ilustración 43).

³⁵ Información obtenida del video "The Heritage Hub". 01´24´´- 02´11´´. En: <https://www.youtube.com/watch?v=e-15gKbj0IM>

Ilustración 42. Proceso de experimentación en Prato. Residencias artísticas.



Diseñadoras internacionales colaboran con empresas locales (logotipos en los recuadros blancos) a través de residencias artísticas. Fuente: fotogramas del video "The Heritage Hub". tomados entre 03´19´´ - 04´25´´. En: <https://www.youtube.com/watch?v=e-15gKbj0IM>

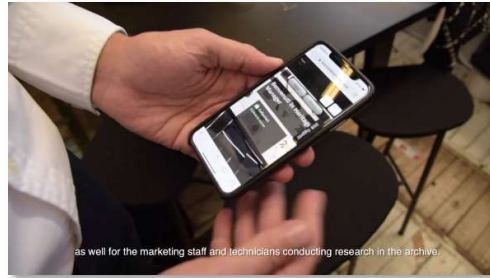
3. Servicio de consultoría en marketing y comunicación enfocado al desarrollo de marca y narrativas.

"De 01 – 06/2018 se realizaron actividades de formación y consultoría personalizada orientada al desarrollo de estrategias de creación de marca, acciones de marketing de patrimonio basada en targets y promoción como optimización de website, storytelling e intervenciones basadas en redes sociales"³⁶

4. Participación en ferias y exposiciones, en donde se presentaron los resultados del proceso, en concreto 4 productos o conceptos desarrollados en las fases anteriores: *"Conceptos de patrimonio textil innovador, colecciones cápsula, prototipos de ropa con esos textiles reinterpretados y material promocional"* (Ilustración 44).

³⁶ Fuente: Documento de video "The Heritage Hub". 04´54´´ - 05´25´´. En: <https://www.youtube.com/watch?v=e-15gKbj0IM>

Ilustración 43. Proceso de experimentación en Prato. Utilización del software de catalogación



Un usuario, representante de una de las empresas participantes, utiliza el software de catalogación en su teléfono mientras explica el proceso de aprendizaje. Fuente: fotograma tomado. 05/04/2019. En: <https://www.youtube.com/watch?v=ikjD9yZq2xk>

Dentro de las ferias más relevantes en las que el piloto participó se encuentran Pitti Filati, Milano Unica (7/2018) y Premiere Vision Paris (09/2018).

7.3.2. Atenas, Athica: Devolviendo el arte al T&C

Generalidades

Artes (The Art Hub in Athens)		
Localización	Atenas	GRECIA
Organización	CreThiDev HCIA-Hellenic Clothing Industries Association	Asociación sin ánimo de lucro Asociación industrial del T&C
Contexto regional y necesidad a la que responde	La crisis generalizada en Grecia ha tenido un impacto significativo sobre el tejido industrial de la región de la cual una de las más afectadas ha sido la industria del T&C.	
Enfoque	El piloto regional explora estas últimas conexiones entre industria y arte, impulsando iniciativas y generando un espacio para favorecer estas interacciones a nivel territorial. La idea de territorialidad está muy presente en la estrategia del piloto de Atenas, ya que en el epicentro de este espacio se encuentra el Hub de servicios e infraestructuras que dinamiza, a nivel regional, una comunidad virtual conformada por los agentes creativos y culturales, la industria del T&C, las instituciones a diferente nivel territorial y el público en general.	
Actividades y servicios	<ul style="list-style-type: none"> - Concursos entre emprendedores, diseñadores, artistas e iniciativas en T&C - Taller en tecnologías: patronaje, impresión digital - Promoción de iniciativas locales en eventos: ferias sectoriales, exposiciones y presentaciones - Escalamiento de iniciativas basadas en nuevas interacciones entre arte e industria del T&C 	
Proceso de trabajo	En una fase inicial se convocó a las partes interesadas entre los artistas y creativos y las empresas textiles. Posteriormente se seleccionaron los participantes en términos del interés y la implicación. Posteriormente, se desarrollaron actividades de impulso a las propuestas mediante la promoción y creación de redes a nivel regional e internacional.	
Tipo de participantes	Empresas textiles Emprendedores tecnológicos, diseñadores, artistas Estudiantes diseño de moda	Tejido empresarial Facultades de diseño Escuelas de artes

Factores de emergencia de nichos de innovación.

1. Definición de visiones compartidas

La frase "...which is important is that it has to textile and clothing for its future and for its recognition has to reivindicarse much more its belonging to creative industries than to the massive production of goods industry"³⁷ es una síntesis perfecta de la visión tanto del piloto de Atenas, como del proyecto CreativeWear en general.

Este piloto buscaba generar las condiciones que permitieran conectar los sectores creativos y artísticos en la industria del T&C guiado por una visión de cambio sostenible del territorio, con la idea a futuro de generar de un espacio de encuentro para las comunidades artísticas y del diseño.

*"The Concept adopted by Athens' Pilot is the Concept of Art Hub: a place where Art and Fashion communities meet. The Art Hub in Athens mobilizes the diffused creativity of artists and other territorial stakeholders to raise awareness towards sustainable, eco-friendly production and social innovation, paving the way for business model innovation for the T&C industry."*³⁸

Ilustración 44. Muestra de iniciativas incluidas en las actividades del piloto.



Poner en primer plano la dimensión artística y creativa del sector del T&C ha constituido el eje de la visión en Atenas. Fuente: Archivo del proyecto. (Diseños sin créditos de autor en el original)

Uno de los puntos fuertes de esta visión consiste en la capacidad de movilizar a los artistas y sectores creativos, dado el interés natural de estos en la transformación de la realidad. La motivación de ver reflejados los intereses propios en otras personas es el

³⁷ Representante del piloto de Atenas. Entrevista personal realizada el 16 de octubre de 2018.

³⁸ Deliverable 3.8.2. Pilot Phase 2 Athens Report

impulso que propone el piloto para convertir a Atenas en un espacio de encuentro y crear una comunidad creativa:

"[...] we chart this demand for sustainability, social, ecologic and economic, the fact to work with artists, which were attracted because we were speaking about this kind of things, to which they are [...] has participated to transmit the message to the industry that the new day has come [...] is the interest of being with others of making collective work, to have found a community"³⁹

Construir esta visión, es decir, generar un acuerdo con los agentes del territorio, no fue un proceso lineal, sino que requirió manejar los diferentes tiempos y lógicas de los actores implicados. La conexión y compromiso fueron desiguales e inesperadas. Una de las principales colaboraciones se recibió por parte de la presidenta del gremio textil en Grecia, lo cual fue uno de los puntos que más despertó interés a los encargados del piloto regional en cuanto a la capacidad de vincular actores a la visión de largo plazo.

2. Creación de redes de agentes

HCIA, la organización líder del piloto de Atenas, es la asociación industrial del T&C más importante de Grecia, lo cual significa que tiene una legitimidad y reconocimiento relevantes que le permite una capacidad de movilización significativa dentro de la cual se posiciona el *hub* de Atenas como un elemento integrador y articulador de las relaciones entre distintos agentes territoriales (Ilustración 46).

Ilustración 45. Mapa de agentes del piloto de Atenas



Fuente: D.3.8.2. Athens Pilot Phase 2 Report

Sin embargo, la conexión de estos ha sido un trayecto más complejo de lo esperado, en gran medida por el carácter arriesgado de la propuesta, que básicamente, buscaba

³⁹ Representante del piloto de Atenas. Entrevista personal realizada el 16 de octubre de 2018.

insertar el enfoque de los artistas dentro del esquema mental tan estructurado de la industria del T&C, tal como queda patente en las palabras de uno de sus representantes:

“One of the biggest success has been the fact that the director of the HCIA at the beginning was saying: The project is a little bit crazy”. And then as long as we progress in the project become more crazy than we were, and she was the one who was pushing, hit the best. This transformation is something which is impressive.”⁴⁰

Aunque la organización líder y el proyecto en sí mismo, hacen parte de la industria, es decir, la Asociación industrial como uno de los agentes establecidos del T&C, puede interpretarse una situación dentro-fuera bastante particular, en donde el proyecto se plantea reestructurar desde adentro del régimen del cual hace parte.

Fuera del régimen están las escuelas de diseño y los propios diseñadores quienes tienen una posición ciertamente radical, tal como señala uno de los entrevistados. Finalmente, el perfil de los usuarios de las innovaciones está constituido por este último grupo de nuevos diseñadores textiles y artistas.

Dentro de los agentes que hicieron parte de la red del piloto se mencionan el Museo del Traje, “more generally for supporting the valorization of the know-how of the food craftsman of Greece, to exploit new directions to valorize the cultural and historic heritage”, la Facultad de bellas artes de la Universidad de Atenas, cuyas interacciones se concretaron en una exposición de los proyectos de diseño de sus estudiantes, y la Municipalidad, con quienes se ha tenido una relación poco estrecha⁴¹.

Una de las actividades centrales en este sentido ha sido la gestión de eventos con asistencia numerosa de público, “Following all the afore mentioned activities, a total of 357 individuals have actively participated in the project. In particular, these individuals belong to the following categories [...] designers. Industry, ICT providers, artists, education [...]”⁴², con la finalidad de generar expectativa y reconocimiento social del potencial creativo de una ciudad capital de las dimensiones de Atenas. El aprovechamiento de la relativa facilidad de conectar agentes territoriales fue también desigual entre los distintos stakeholders, ya que mientras las escuelas de diseño como Diplora y plataformas de artistas y creativos como Urban Motif Lab facilitaron la conexión del sector creativo, más abierto y disponible a la propuesta del proyecto, que las instituciones, tal como se percibe en la entrevista al representante del piloto ante la pregunta sobre el papel de estas últimas con el desarrollo de las actividades.

⁴⁰ Representante del piloto de Atenas. Entrevista personal realizada el 16 de octubre de 2018.

⁴¹ Representante del piloto de Atenas. Entrevista personal realizada el 16 de octubre de 2018.

⁴² Deliverable 3.8.2. Athens Pilot Phase 2 Report, p. 9

3. Proceso de aprendizaje

El proceso de aprendizaje estuvo definido por una agenda de actividades agrupadas en dos fases, una orientada a la promoción de prototipos y proyectos de los sectores creativos, y otra para la transferencia de los resultados a los agentes territoriales.

"We chart this demand for sustainability, social, ecologic and economic, the fact to work with artists, which were attracted because we were speaking about this kind of things, to which they are... has participated to transmit the message to the industry that the new day has come"⁴³

Dentro del primer grupo de actividades se encuentran:

- Formación en técnica textil
- Visitas a centros productivos
- Asistencia técnica en diseño y nuevas tecnologías
- Talleres y exposiciones fotográficas con prototipos desarrollados
- Eventos y exhibiciones
- Edición de material promocional

El segundo conjunto de actividades incluye:

- Creación de redes con empresas del sector del T&C
- Comunicación y difusión.⁴⁴

Las actividades realizadas cubren una diversidad de dimensiones de la sostenibilidad, tanto a nivel económico como creativo y medioambiental. Estas incluyen tanto el "hardware" de la innovación, es decir, desarrollo de la visión de negocio y formación en técnicas textiles para los artistas, como el "software": talleres sobre patrimonio textil local y otras actividades que buscan generar inspiración en los agentes creativos.

"They [artists and creatives] not even had the feeling of fabrics and what are the different of behavior within fabrics the manipulation of a fabrics, the origin of a fabrics, the quality of the fabrics. They have only very big ideas about ok the prestige of some fabrics of some fibers, sustainability, ecological issues of fibers they have this kinds of concepts, but not a real touching and working with, and what this implies in terms of..."⁴⁵

En esta cita, el entrevistado resalta la pertinencia de proveer conocimientos de nivel técnico de los procesos y materiales textiles, a los artistas y demás agentes creativos participantes en el piloto, lo cual se llevó a cabo mediante algunas actividades y talleres que hicieron parte de la agenda del proyecto (Ilustración 47).

⁴³ Representante del piloto de Atenas. Entrevista personal realizada el 16 de octubre de 2018.

⁴⁴ D.3.8.2. Athens Pilot Phase 2 Report, p. 5

⁴⁵ Representante del piloto de Atenas. Entrevista personal realizada el 16 de octubre de 2018.

Ilustración 46. Proceso De aprendizaje en Atenas:



Izq. Exposición en la escuela de artes de Atenas. Artistas presentan resultados de su proceso de exploración conceptual sobre el textil. Der. Jóvenes diseñadores/as en un taller sobre patronaje en las instalaciones de HCIA el 11/03/2018. Fuente Archivo del proyecto

Los procesos de experimentación a nivel de las iniciativas vinculadas por parte de los sectores creativos (proyectos y prototipos) se movieron en un rango amplio de conocimiento, sin limitarse solamente a los aspectos simbólicos del diseño, sino que también estuvieron presentes desarrollos tecnológicos de emprendedores en el mundo de las aplicaciones informáticas y el desarrollo de nuevas aplicaciones para materiales de última generación, procurando soluciones a las necesidades del sector (Ilustración 48).

"The annual event, 24H Innovation, aims to support textile and fashion companies in their efforts to prototype. CreativeWear decided to sponsor the 2019 edition of this event and ESTIA accepted to create a special Award on Creativity for promoting this sponsorship. The Creativity Award was composed of 11 t-shirts with motives created by CreativeWear Hubs' artists digitally printed and offered by Athens ART Hub."⁴⁶

⁴⁶ Deliverable 3.8.2. Athens Art Hub Pilot Activities Phase 2. Annex 17. Memoria deL evento 24H Innovation 2019 04/2019.

Ilustración 47. Ejemplo de las actividades de aprendizaje en Atenas



Premiación de un equipo de estudiantes que diseñó un traje de buceo con funcionalidades textiles especiales en el evento Innovation 24H.

Proceso de diseño socio-técnico

El proceso de diseño en este piloto es más implícito y emergente que la definición tradicional según la cual este se desarrolla mediante unas fases preestablecidas y claramente delimitadas. Sin embargo, es posible identificar los principales elementos del diseño no solamente las fases sino también las necesidades a que responden los servicios testeados, la trayectoria para llegar a ellos, la participación de los usuarios y la conexión con el ecosistema innovador.

1. Reflexión:

El sector del T&C en Grecia se ha visto fuertemente impactado por la crisis (2009-2012), aunque actualmente demuestra una capacidad de resiliencia relevante que da señales de estar de vuelta a niveles de crecimiento anteriores. La crisis financiera ha desatado efectos negativos en otros ámbitos de la realidad griega, por ejemplo, la gestión de la deuda tuvo impactos la institucionalidad, lo cual ha dejado en descubierto profundas grietas en la confianza social y un vacío en el escenario político, que a su vez ha generado un ambiente poco favorable para la confianza tanto emprendedora como de consumo. Los principales efectos han ocurrido en el sector privado, aunque hay factores negativos como el costo de la energía en Grecia que agravan la situación.

Atenas es una de las grandes capitales de Europa en cuanto al tamaño físico y demográfico y a su peso simbólico en la historia del continente. Esto último está presente en la vitalidad cultural que le caracteriza

2. Análisis:

A pesar del importante potencial creativo territorial, representado por la multiplicidad de iniciativas creativas que han sobrevivido a la crisis, se espera generar un espacio de encuentro en donde los intereses en temas claves sobre la sostenibilidad del T&C sirva de vehículo para conectar a los distintos agentes creativos y culturales, y que este espacio creativo comience a generar inputs de conocimiento y valor simbólico base de nuevos conceptos de innovación para la industria.

Un aspecto clave ha sido la necesidad de replantear la estructura de la industria del T&C, que, un nivel macro, propone reconstruir algunas partes “rotas” de la cadena de valor, generando las condiciones para nuevos emprendedores en lo material (sedas, cáñamo, algodón) y en los procesos (venta personalizada, internet).

“I started with the idea that we have a lot of broken value chains in Europe, after a lot of moves of production from a lot of locations to a remote places. One of the needs that we have, in order to reach this objective of having more production in Europe, was to rebuild essential parts of this value chains, to create the conditions to European entrepreneurs, to consider for existent companies to develop their activities in European territories. [...] to reconnecting value chains is playing in two directions: the one is the materials [...] what are the fibers you are using [...] value chain of cotton, hemp or silk, and also, you can rebuild the value chains in the basis of processes [customization, sells]”⁴⁷.

La situación ideal que guía las estrategias de cambio consiste en crear una comunidad de creativos y artistas conectados a la industria, con conocimiento de sus dinámicas internas, familiarizados con los conocimientos técnicos necesarios, desde una perspectiva mediterránea, conectados con agentes locales e internacionales y apoyando proyectos que desarrollen nuevos conceptos de innovación abierta y colectiva.

Para llegar a esta solución, se propone impulsar a los sectores creativos en cuatro líneas básicas:

1. Información sobre tendencias en el T&C, incluyendo aspectos de sostenibilidad social, económica y ambiental.
2. Promover el interés entre los agentes que componen el sistema de innovación (instituciones, empresas, sectores sociales, etc.) en implementar estrategias basadas en la cultura y la creatividad.
3. Apoyar la creación de proyectos mediante nuevos enfoques innovadores de trabajo colaborativo y en contacto con la comunidad y brindando conocimientos técnicos y profesionales del sector del T&C.
4. Crear redes entre ellos y conectar sus iniciativas con la industria del T&C facilitando colaboraciones entre negocios.⁴⁸

Los usuarios de los servicios testeados por el piloto de Atenas son, genéricamente, diseñadores y emprendedores textiles, vinculados a través de las escuelas de diseño (Diplario School) o bellas artes (Ilustración 49).

⁴⁷ Thanos Costangiris at TCBL 2019

⁴⁸ Información sintetizada a partir de <https://tcbl.eu/labs/art-hub#about>, consultado el 20/08/2020

Ilustración 48. Actividades abiertas al público en general en Atenas



El público general ha sido una de las apuestas, más allá de la difusión del proyecto, buscando legitimidad a la idea de territorio creativo. Der. vinculación de actores que hacen uso de espacios resignificados. Fuente: archivo del proyecto

3. Síntesis:

Una vez identificado tanto el enfoque como el potencial creativo territorial, así como el mapa de los agentes clave para el desarrollo del piloto, diseña una agenda de actividades abierta, compuesta por un concepto de piloto (*Pilot concept*) que incluye de manera implícita, unas pautas orientativas del proceso, más que un plan sistematizado y riguroso. Este concepto emergente del proceso surge en una de las reuniones de socios en donde se plantea que el interés de CreativeWear en general es el de conocer aquello que produce el cambio, más no el cambio en sí mismo⁴⁹.

La intención de este concepto de servicios consiste en:

“Atraer a los sectores creativos y culturales (diseñadores de moda y artistas visuales, estudiantes de bellas artes y organizaciones culturales) al sistema industrial de la moda, para colaborar con marcas, diseñadores independientes y empresas del sector del T&C, promoviendo la innovación a través de la colaboración”.

Esta idea se pone en acción mediante una propuesta de cambio que se materializa en el *hub* de servicios orientados, en esencia, a armonizar necesidades con oportunidades territoriales.

“The Art Hub in Athens mobilizes the diffused creativity of artists and other territorial stakeholders to raise awareness towards sustainable, eco-friendly production and

⁴⁹ Notas de campo del investigador. Tomadas en el Comité directivo del 08/03/2018 en València.

*social innovation, paving the way for business model innovation for the T&C industry.*⁵⁰

Los servicios pueden definirse como conjuntos de actividades conexión entre actores, recursos, oportunidades, facilidades, aportando capital social, cognitivo, institucional, técnico o relacional, que se circunscriben tanto al nivel local como internacional y orientados, orientado a dos tipos de usuarios: por un lado, los sectores creativos y culturales y, por el otro, las empresas del T&C (Ilustración 50).

Ilustración 49. Esquema de conceptos de servicios priorizados en Atenas.



Fuente: (Marsh & Leonardi, 2018)

4. Experimentación:

El concepto del piloto se pone en marcha mediante la implementación de las actividades de testeo, que permiten modificaciones de acuerdo a los aprendizajes y elementos que van emergiendo en su desarrollo y que, finalmente, se van concretando como servicios, definiendo una dinámica iterativa entre la fase de síntesis y experimentación.

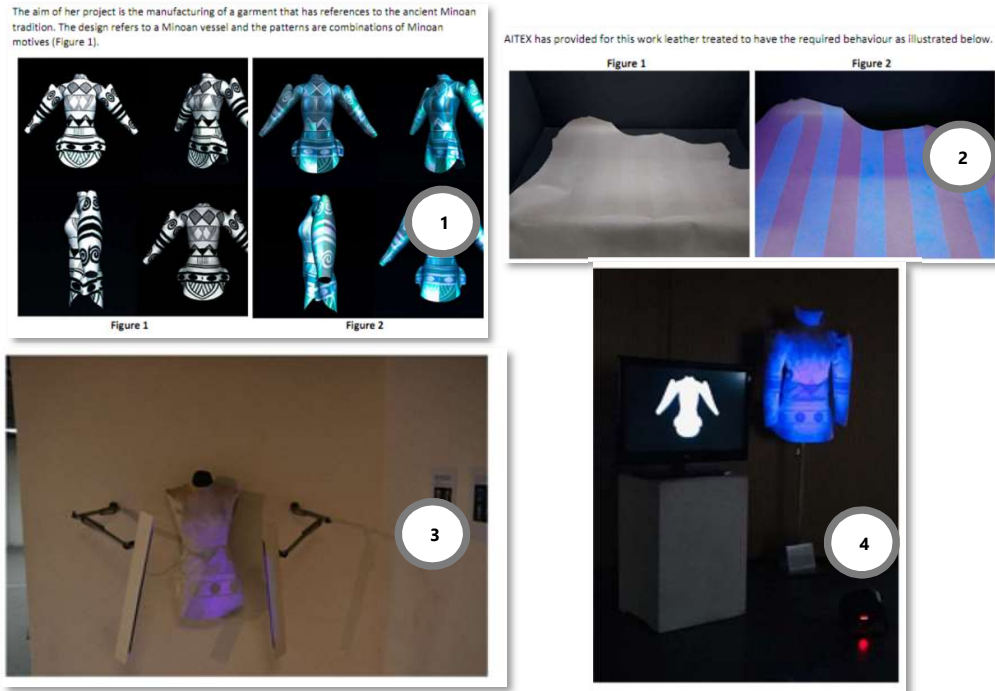
En los documentos del proyecto quedan registradas 20 actividades entre 03/2018 y 04/2019 entre las cuales se cuentan talleres de formación, reuniones con agentes y conformación de redes, participación en eventos, gestión de exposiciones, sesiones fotográficas, intercambios internacionales con otros *hubs* y proyectos y visitas de campo.⁵¹

⁵⁰ Deliverable 3.8.2. Athens Pilot Phase 2 Report, p. 9.

⁵¹ Deliverable 3.8.2. Athens Pilot Phase 2 Report

Uno de los componentes clave de la fase experimental del piloto de Atenas consistía en la búsqueda de soluciones a nivel transnacional, aprovechando la red de *hubs* regionales que componen el marco general del proyecto. Un ejemplo que ayuda a entender el funcionamiento del *hub* de Atenas se propone en la Ilustración 51.

Ilustración 50. Ejemplo de proceso de diseño en el piloto artístico



Uno de los diseñadores locales plantea una necesidad técnica (1), y el piloto de Atenas hace la conexión con el de València, en donde desarrollan el prototipo (2) el cual es testeado en exposiciones públicas (3 y 4). Fuente: archivo del proyecto

Aggeliki Germakopoulou (diseñadora) se plantaba realizar una pieza de piel natural que cambiara de color con la luz UV, tal como lo hacía la cultura minoica, quienes usaban conchas tratadas para lograr ese efecto luminoso. En este caso, el piloto de Atenas conecta esta necesidad técnica con el *hub* de València, quienes cuentan con un portafolio de servicios tecnológicos, en donde inician una serie de pruebas con materiales textiles de última generación, hasta lograr el efecto esperado. Posteriormente, los resultados se concretan en un producto de exposición y presentación en diferentes eventos. El papel del *hub* de Atenas no se restringe solamente a crear el contacto entre la diseñadora y el equipo de València, sino que hace acompañamiento, asesora, dispone de las instalaciones físicas para las reuniones y la experimentación, organiza talleres y contactos para la exhibición del prototipo en distintos eventos.⁵²

⁵² Deliverable 3.8.2. Athens Pilot Phase 2 Report Annex 14.

De esta manera el *hub* define un servicio de internacionalización y establecimiento de contactos que puede ser replicable en situaciones futuras.

7.3.3. Palermo, Sicilia: Creatividad y comunidad

Generalidades

Creatividad colectiva (The Crowd Hub)		
Localización	Palermo_Sicilia	ITALIA
Organización	ARCA Consortium	
Contexto regional y necesidad a la que responde	<p>Aunque en Sicilia el sector del T&C no tiene una gran impacto económico ni un grado de desarrollo relevante, existen un remanente creativo diseminado en algunos elementos propios que posibilitan implementar una estrategia de innovación para esta industria:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tradición de sastrería y artesanado - Sistema de producción "fasonista" previamente difundido para grandes marcas. - Sastres a medida especializados en vestidos de novia y prendas de vestir. - Microempresas con un profundo conocimiento de la confección de prendas. - Comunidad cultural: start ups y co-working - La apertura de la incubadora cultural Cre.Zi Plus 	
Enfoque	<p>La idea central ha sido la de implementar un concepto de hub como un espacio de interacción entre PyMEs, tiendas y profesionales de la ciudad de Palermo, tomando como epicentro las instalaciones físicas de la incubadora Cre.Zi buscando transformar la ciudad en un cluster creativo del T&C. El concepto de Crowd se refiere a las formas de inteligencia y creatividad colectiva y cultura de la colaboración abierta que emerge de la sociedad red y que se ha difundido gracias a Internet (crowd-funding, crowd-sourcing), como enfoque aplicado a los potenciales creativos de la ciudad.</p>	
Actividades y servicios	<p>Formación, talleres Colaboraciones y financiación Proyectos y prototipos Eventos, exposiciones y promoción</p>	
Proceso de trabajo	<ul style="list-style-type: none"> - una primera fase de reuniones entre de artistas, estilistas, pequeños comerciantes, diseñadores de moda, PyMEs, artesanos etc. con la finalidad de trazar puentes entre actores tan heterogéneos. - Una segunda fase 	
Tipo de participantes	<ol style="list-style-type: none"> 1. Diseñadores/as independientes 2. Artesanos 	

Factores de emergencia de nichos de innovación

1. Desarrollo de visiones

Las visiones generadas en este piloto tienen varios componentes. Por un lado, una clara dimensión territorial que se traduce en la imagen de la ciudad como clúster creativo en el que interactúan diferentes actores y espacios. Por otro lado, la cuestión planteada sobre cómo promover un nuevo ecosistema innovador sostenible en el T&C a través de la co-creación. Igualmente, la idea de identificar el potencial creativo de la región y transformarlo en propuestas de negocio.

"Although there is a low presence of the T&C industry in Sicily, there are many elements that can make the region important in future developments in the T&C sector, as well as inspiration for the cultural and creative industries to offer products and services relevant to T&C industrial players, retail players and independent designers in other regions."⁵³

El piloto fue bastante activo en la convocatoria a distintos agentes territoriales para desarrollar esta visión compartida. En la Ilustración 51 se aprecia una de las reuniones iniciales con uno de los colectivos del sector creativo y cultural con esa finalidad.

Ilustración 51. Actividades piloto de Sicilia



"Illuminations and reflections". Encuentro con agentes locales sobre cómo abordar la cuestión de la sostenibilidad desde los potenciales creativos de la ciudad. 07/04/2017. Fuente: archivo del proyecto

Finalmente, en razón a los potenciales identificados en el territorio, se implementa el concepto de *Crowd* – el cual da el nombre al *hub* – que se refiere a las formas de inteligencia y creatividad colectiva y cultura de la colaboración abierta que emerge de la sociedad red y que se ha difundido gracias a Internet (crowd-funding, crowd-sourcing), como enfoque aplicado a los potenciales creativos de la ciudad.

⁵³ Deliverable 3.9.2. S Sicily Pilot Phase 2 Report, p. 2.

2. Creación de redes de agentes

Al igual que los demás pilotos de la red de CreativeWear, la conexión de agentes territoriales fue variable en términos de participación y compromiso con el desarrollo del proyecto, a lo cual, el caso de Palermo no fue indiferente. Aunque hubo colaboración con algunas instituciones como el gobierno local, su papel fue más cercano al de facilitadores más que hacer parte activa del proceso. Sin embargo, excepciones a esta norma fueron significativamente determinantes para el desarrollo del piloto, tal como ocurrió con el espacio de titularidad municipal en donde estuvieron centralizadas las actividades: *“Cre.Zi will ultimately be the physical reference point for the Palermo Hub platform, but the idea is to consider the ‘city as a cluster’ in a finely diffused and granular definition of the term.”*⁵⁴

Ilustración 52. Instalaciones de Cre.zi Plus, espacio físico de referencia para el desarrollo de las actividades del piloto de Palermo.



Fuente: <https://www.creziplus.it/>

Entendiendo que generar redes de agentes es necesaria en términos de generar capital social que puede traducirse en recursos e infraestructuras que facilitan el desarrollo del proceso de experimentación, esta evidencia, trae a colación el aspecto esencial sobre la función del espacio como recurso de experimentación, más allá de su dimensión física, en este se articulan procesos de representación social y articulan formas de interacción urbana.

Por otra parte, el espacio también es un recurso a nivel virtual, en donde se articulan redes que permiten trascender de lo local a lo global. tal es la idea implícita de proveer una plataforma para intercambiar proyectos entre sectores creativos e industriales.

El espacio Cre.zi centralizó una red de iniciativas de co-workig, plataformas de artesanos y artistas que sirvieron de estribo para conectar a los colectivos creativos y culturales, así

⁵⁴ Deliverable 3.9.2. S Sicily Pilot Phase 2 Report, p. 3.

como de base para dar legitimidad al proceso lo cual, finalmente, se tradujo en un atractivo para los participantes de las actividades y proyectos del piloto de Palermo.

"Bring together creative energies by networking different groups and places, including the Cantieri Culturali alla Zisa, Dimora Oz, the Cre_Zi incubator, on the one hand, and places of experimentation such as co-working, FabLab, and the ARCA TCBL Textile Lab on the other."⁵⁵

Un ejemplo del papel activo y la contribución al proyecto de algunos agentes está constituido por ALab, una cooperativa de 13-15 pequeños artesanos y comercios, mediante la cual se facilitó la difusión y convocatoria de los usuarios de los servicios. *"ALab was definitively the key for a success of this ignition, because they were the ones in a map with 15 or 20 points to sixty almost. So a lot of the participation was from ALab."⁵⁶*

3. Proceso de aprendizaje

El proceso de aprendizaje en Palermo incluye la experimentación de una diversidad de conocimientos técnicos, artesanales, artísticos, de diseño, comerciales, entre otros, con la idea de que cualquier proyecto en T&C condensa múltiples elementos tanto materiales como humanos en los que se exploran nuevas dimensiones de nuestra relación económica, cultural y social con la ropa.

Ilustración 53. Proceso de aprendizaje en el piloto de Sicilia



Participantes la diversidad de tipos de conocimientos. De arr.-aba. e izq.-der. ARKS, taller de impresión 3D aplicado a la confección. Mapa de la red de iniciativas participantes en el evento Vestino 2018. Comunidad de tejedoras Gullo Filati. Sartoria Sociale: taller de confección ética y sastrería. Fuente: archivo del proyecto y notas de campo del investigador

⁵⁵ Deliverable 3.9.2. S Sicily Pilot Phase 2 Report, p. 2.

⁵⁶ Representante del piloto de Sicilia. Entrevista online realizada el 30 de octubre de 2018.

Esto se lleva a cabo mediante un plan de actividades dentro del que se incluyen reuniones con diferentes agentes, visitas, colaboraciones, redes, participación en eventos, entre otras, con la idea de obtener un espacio físico como referencia del proyecto, de poner en marcha un espacio virtual que interconecte iniciativas, de definir valores comunes y preparar el evento Vestino, el cual opera como una vitrina para la difusión de los aprendizajes obtenidos a lo largo de todo este proceso

Al finalizar el proceso y como consecuencia de la interacción con los participantes del piloto se llega a una conclusión muy interesante sobre el lugar privilegiado del conocimiento, o mejor, el *know-how*, de los artesanos como fuente de transformación del modelo de producción del T&C, *“la dimensión más importante de la creatividad es la artesanal, más que la creatividad artística”*⁵⁷ precisamente por la disponibilidad a trabajar colectivamente y por la necesidad intrínseca de reflejarse en otros que caracteriza el trabajo artesano. El valor del conocimiento artesano se anida en la manera en que este articula cuestiones de territorialidad que han sido poco consideradas en los procesos de innovación de la industria del T&C, y que traduce en gran medida, la marca distintiva de CreativeWear⁵⁸.

Proceso de diseño socio-técnico

1. Reflexión:

En Sicilia no ha habido un desarrollo representativo de la industria del T&C, sin embargo, la dimensión creativa de este sector se manifiesta en una multiplicidad de iniciativas que conectan la historia con el presente, que conforman un conocimiento tácito con el potencial de desarrollar una diversidad de líneas de experimentación y: tradición decimonónica de sastrería, colecciones privadas de trajes nobiliarios, producción “fasonista” sastrería, micro-empresas, fibras naturales y una vibrante comunidad creativa de *startups* y espacios de *co-working*.

Este potencial creativo representa una oportunidad para generar cambios en la industria del T&C, a lo que se suma la realización de dos eventos importantes en Palermo, la Capital cultural 2018 y la edición de Manifesta 12, en ese mismo año, que generan un clima creativo apropiado para poner en relieve las estrategias del piloto regional.

2. Análisis:

La principal necesidad a la que se espera dar respuesta con los servicios que el *hub* de Palermo somete al proceso de experimentación, consiste en encontrar la manera de impulsar una serie de iniciativas existentes que exploran formas alternativas al mundo del *fast fashion*.

⁵⁷ Representante del piloto de Sicilia. Entrevista online realizada el 30 de octubre de 2018.

⁵⁸ Representante del piloto de Sicilia. Entrevista online realizada el 30 de octubre de 2018.

"Are the people doing... looking for alternative fashion, looking for textile actually interested on textile, exploring things that were more specific than TCBL. And they were interested on collaborating, I think, because they have realized that they need to get more visibility not only to their work but to the movement that they think they advocate... upcycling clothes, using textile art... so we wanted to get them."⁵⁹

Para ello se requiere diseñar un conjunto de servicios que pasan por generar nuevos conceptos de producción textil a partir de las prácticas de los agentes culturales y creativos mencionados más arriba. Para ello es necesario implementar un espacio, físico, virtual y con dimensión local/regional y transnacional, de experimentación basado en la interacción de la comunidad creativa.

La propuesta se traduce en tres líneas de acción que se desarrollan en las reuniones con los agentes locales:

1. Crear un mapa de espacios creativos
2. Enfoque en diseñadores y creativos independientes
3. Un claro enfoque hacia la búsqueda de líneas de financiación a proyectos de estos últimos

Los servicios se concretan en la creación de un "mercado abierto" en el cual artistas, creativos y empresas del T&C se encuentran para explorar compatibilidades que puedan encauzar proyectos conjuntos.

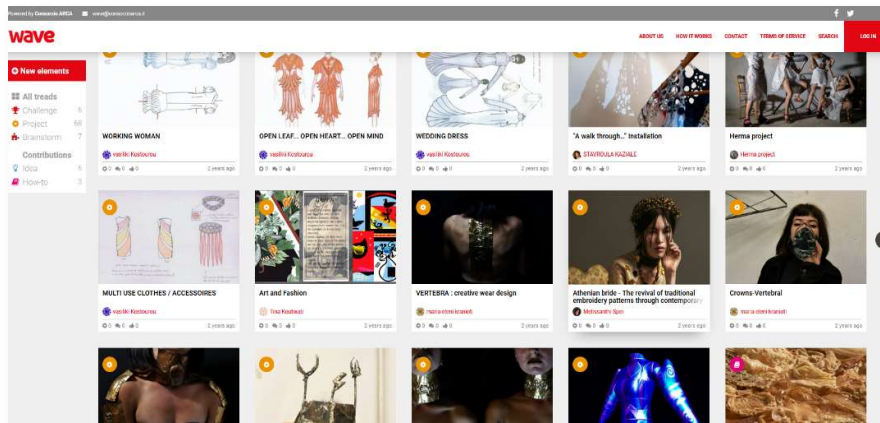
3. Síntesis:

La propuesta concreta se desarrolla mediante cuatro pasos principales:

1. **Paso 1.** Preparación del espacio físico, como referencia del proyecto, coordinando las condiciones con la organización a cargo.
2. **Paso 2.** Preparación del espacio virtual, bajo un concepto de innovación abierta buscando generar confluencias entre necesidades de la industria y soluciones por parte de los artistas/creativos, con la finalidad de buscar recursos o infraestructuras para llevar a cabo los proyectos que emergen de esta interacción (Ilustración 54).

⁵⁹ Representante del piloto de Sicilia. Entrevista online realizada el 30 de octubre de 2018.

Ilustración 54. Proceso de diseño (síntesis) en el piloto de Socilia

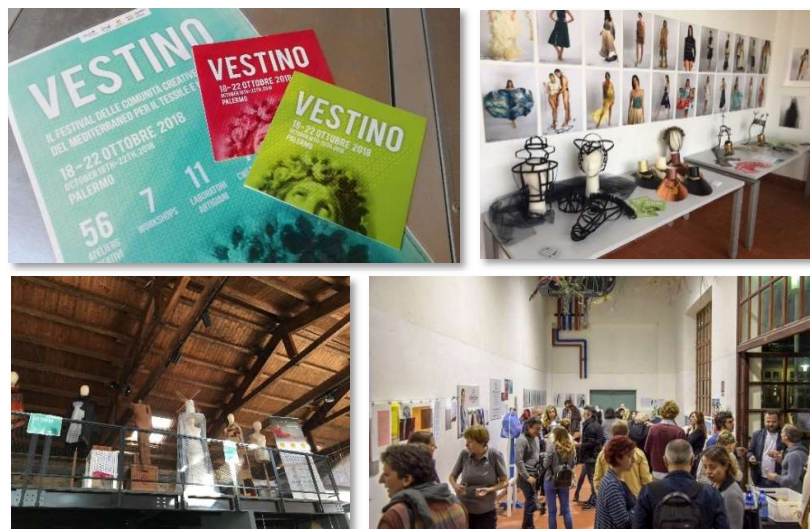


Captura de pantalla de la plataforma "wave" como espacio de encuentro virtual entre agentes artísticos, creativos e industriales. Fuente: <https://oi.wave.consortioarca.it/>

3. **Paso 3.** Definir valores comunes de transparencia y la dimensión colectiva.
4. **Paso 4.** Evento Vestino, como plataforma en la cual se concretan los resultados del proceso y se comparten con la comunidad, no solamente cumpliendo una función divulgativa, sino más bien, de legitimación e integración con el resto de la sociedad.

El festival Vestino es más que una exhibición de los trabajos realizados en donde se incluyen actividades prácticas como *workshops* y seminarios e implica no solamente a disciplinas relacionadas con el diseño sino también pequeños comerciantes, audiovisuales, artistas, entre otros. Igualmente, no se limita solamente al espacio físico, sino que se extiende por el resto de la ciudad creando una ruta que recorre diferentes espacios de creación (Ilustración 55).

Ilustración 55. festival Vestino. Palermo, 18-22/10/2018.



Fuente: archivo del proyecto.

4. Experimentación:

El proceso de experimentación es muy diverso en términos de tipos de actividades, disciplinas y agentes implicados. Aunque, en esencia el tipo de actividad más representativa consiste en facilitar cooperaciones entre diferentes niveles: artistas conceptuales, diseñadores, tecnologías, técnicas, artesanos, etc. Los procesos desarrollados incluyen el trabajo de experimentación conceptual, tecnológica, a nivel socio-comunitaria, con la finalidad de experimentar con nuevas percepciones, cambios institucionales y nuevas propuestas de mercado.

El proceso llevado a cabo en Palermo se orienta por un enfoque colectivo que se desarrolla mediante tres elementos clave: la cuestión del espacio, la centralidad del trabajo artesano y el diseño y el papel del arte.

El espacio se entiende desde diferentes perspectivas. En primer lugar, como el territorio. Las actividades desarrolladas en este sentido, buscan experimentar la ciudad como espacio de interacción y creatividad. Esto se conecta con los eventos que tuvieron lugar en 2018: la biennial de arte Manifesta 12 y la declaración de Palermo como capital cultural italiana. El espacio también se refiere a la dimensión física, en especial al uso de las instalaciones de Cre.zi como laboratorio del piloto focalizando las actividades y eventos, que se extiende al resto de la ciudad. Finalmente, el espacio incluye la dimensión virtual de las interacciones mediante la plataforma digital WAVE.

Ilustración 56. Proceso de experimentación en el piloto de Palermo.



Evento en Cre.zi Fashion Revolution; cooperación entre artistas contemporáneos de Palermo y Prato; artista trabajando con una cortadora láser y reunión con integrantes de un espacio de co-working. Fuente: archivo del proyecto

Para este piloto, el trabajo artesano representa un lugar privilegiado para experimentar procesos de transformación del T&C especialmente porque pone en relieve el componente humano que ha sido removido en el modelo industrial de producción y consumo masificado, lo cual es una manera de articular las características de la forma de vida social y de la cultura de las Regiones MED, en palabras de uno de los representantes del piloto:

"A lot of making, a lot of artisan knowledge that's the strongest stuff and that supposedly... artisanal type of stuff... and people are not trying to make money, people are trying to live happily, people ___ significantly and... people don't wanna be captives of the industry [...]. London works for banks and stuff like that. But the people stay here, because like the atmosphere and like the climate something about the quality of living is not looking for becoming rich. Necessarily but is looking more to have a good... have a nice life"⁶⁰

Ilustración 57. Muestra de la comunidad creativa textil de Palermo



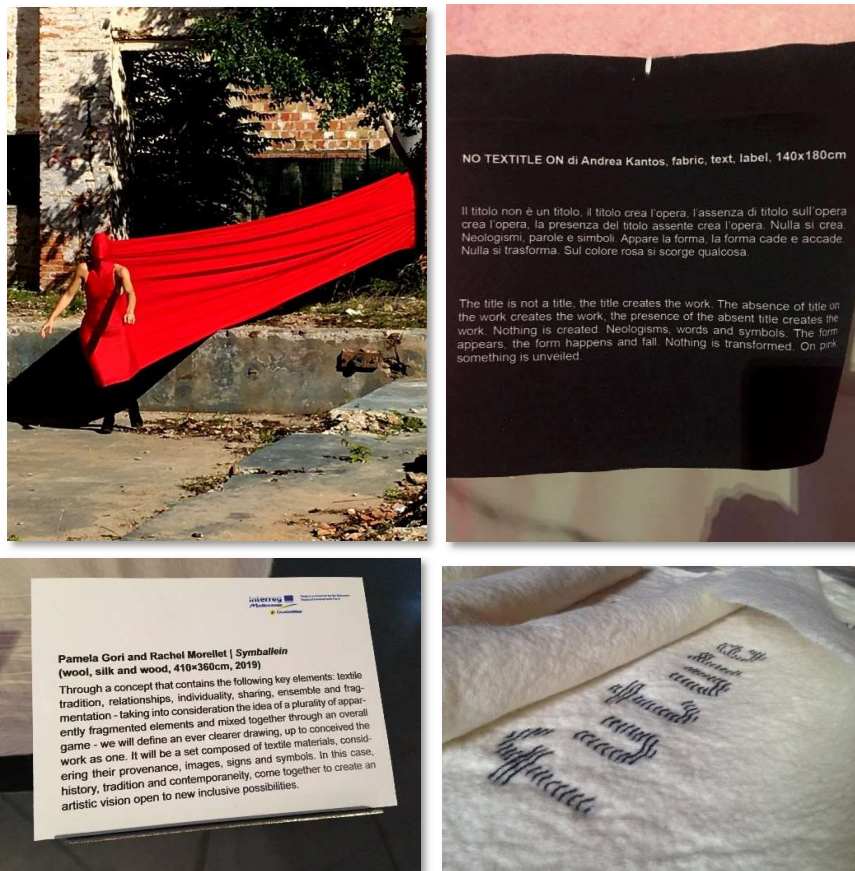
(artistas, pequeños comerciantes, artesanos, diseñadores). Fuente: fotogramas del videoclip producido sobre el evento Vestino Festival 2018. En: <https://www.youtube.com/watch?v=cLxkLvua5k>

⁶⁰ Representante del piloto de Sicilia. Entrevista online realizada el 30 de octubre de 2018.

Todos estos casos no operan únicamente como procesos individuales que se restringen a un desarrollo de tipo personal, sino que apuntan a transformar la crisis de sostenibilidad que afronta el T&C mediante la creación de nuevos sujetos con nuevos esquemas de valoración frente tanto a la producción, como al consumo de ropa. En este punto reside la relevancia del piloto de Palermo, que puede extenderse al resto de pilotos que componen CreativeWear.

Por último, los artistas han jugado un papel clave en la experiencia piloto. El proceso de trabajo de este tipo de profesionales es más introspectivo y aislado que colectivo, lo cual dificultó en cierta medida el desarrollo de la visión de colaboración del proceso de Palermo, según la entrevista personal con los representantes. Sin embargo, algunas obras visuales y opiniones de artistas en el marco del piloto, y que figuran en las notas de campo de Prato y Palermo, abren la reflexión en torno al arte como catalizador del cambio social, en donde cobra importancia la experimentación a nivel conceptual.

Ilustración 58. Ejemplos de experimentación conceptual en el piloto de Palermo.



*Innovar significa introducir nuevos significados, en ello, el arte conceptual es la disciplina especializada.
Fuente: archivo del proyecto*

El material de experimentación de los artistas son los conceptos. Despojando de todo lo accesorio, ellos tienen la capacidad de llegar a lo más abstracto y experimentarlo desde la materialidad. Es por eso que sus trabajos están fuera de toda lógica de funcionalidad

tal como la concebimos en el mundo productivo. Más que la funcionalidad, ellos/as exploran la forma como medio para acceder a los procesos ontológicos subyacentes. Estos últimos, que pueden ser denominados valores, ideas o mentalidades, son la materia internalizada en cada individuo que promueve la reproducción o el cambio social. Los y las artistas juegan, transgreden, cuestionan los sistemas de valores internalizados con arreglo a los cuales nos comportamos social y económicamente. Esta es una de las ideas esenciales del piloto de Palermo, en donde se podían encontrar una performance u obras de artistas plásticos en textil dentro de las actividades desarrolladas.

7.3.4. València: Creatividad y el arte en la dimensión tecnológica del T&C

Generalidades

Tecnología (Creative High-Tech-Lab in Textile)		
Localización	Comunitat Valenciana	ESPAÑA
Organización	AITEX-Instituto Tecnológico del Textil	Asociación de empresarios del T&C orientado a la I+D
Contexto regional y necesidad a la que responde	<p>El T&C valenciano concentra el 18% de las empresas y empleo del total nacional. Aunque actualmente da señales de recuperación después de la crisis y de readaptación a las dinámicas de globalización, la estabilización es relativa ya que por un lado, el sector mantiene una balanza comercial negativa como resultado de reducir costes laborales lo que , a su vez, ha ocasionado importantes consecuencias en la precarización de la fuerza laboral (La Vanguardia-24/10/2018).</p> <p>Los distintos agentes regionales están de acuerdo en que la innovación, el diseño y la especialización en textiles técnicos, así como la generación de valor agregado son la base de un nuevo modelo mediante el cual recuperar el crecimiento.</p>	
Enfoque	<p>Explorar sinergias entre el potencial creativo y cultural, presente tanto en el tejido empresarial, los diseñadores y profesionales del T&C, como en el patrimonio cultural, el artesanado y los artistas, con nuevas tecnologías (infraestructura y prestaciones de alta tecnología) y materiales textiles, buscando generara valor agregado en nuevos mercados, manufactura avanzada y economía circular.</p>	
Actividades y servicios	<p>Asesoramiento tecnológico a creativos: materiales y tecnologías de última generación</p> <p>Desarrollo de productos con valor agregado</p> <p>introducción de tecnologías sostenibles</p> <p>Promoción de colaboraciones entre T&C y creativos/artistas</p> <p>Talleres formativos en tecnología y técnicas textiles</p> <p>Prototipado</p>	
Proceso de trabajo	<p>Identificación de la comunidad de artistas y creativos locales</p> <p>Convocatoria a empresas y diseñadores interesados en vincular su iniciativa al proyecto</p> <p>Talleres en habilidades técnicas a la comunidad de creativos.</p> <p>Promoción de los resultados alcanzados mediante exposiciones y ferias</p>	

	comerciales Colaboración con pilotos de diferentes regiones	
Tipo de participantes	Costureras tradicionales artistas visuales pequeñas empresas textiles diseñadores	Instituciones regionales y locales Academia

Factores de emergencia de nichos de innovación

1. Desarrollo de visiones:

Para el piloto de València la cultura y el arte, representada por el diseño, los artistas y el patrimonio cultural local, representa una fuente de transformación de la industria del T&C. La organización intermediaria, un instituto de I+D textil, plantea que la creatividad y la cultura tienen un potencial de llenar vacíos importantes en las empresas textiles en donde los procesos creativos no siguen una estrategia específica, sino que surgen como resultado de ciertas inercias orientadas a satisfacer al mercado.

"[...] ellos [la industria textil] tienen todo el proceso muy protocolizado, ellos tienen departamento de diseño que miran tendencias en las ferias, en las revistas, y entonces adaptan todo eso al producto de cada colección... pero no tienen a nadie que esté creando, o sea, se dedican un poco a observar y copiar, o a adaptar tendencias que están en el mercado. Pero yo creo que no se dedican a crear, entonces claro, ese componente yo creo que es importante para el sector."⁶¹

La construcción de esta visión no tuvo lugar de una manera lineal y preestablecida, sino que fue resultado del aprendizaje a lo largo del desarrollo de las actividades, en el que la duda inicial se transformó, al menos de manera incipiente y al final del piloto, en nuevas perspectivas para la organización líder del proceso local.

"Nosotros estamos acostumbrados a participar en proyectos muy técnicos. Entonces, al conocer este proyecto en la reunión inicial, sí que es verdad que hubo un poco de shock. Porque tampoco nadie sabía o tenía muy claro por dónde el proyecto iba a desenvolverse."⁶²

Estas dificultades obedecen a la complejidad que resulta de poner juntos dos tipos de lógicas y formas de conocimiento con naturalezas tan diferenciadas, por un lado, estructurada y sistematizada propia de un centro de I+D como AITEX y, por otro, fragmentada y emergente de los sectores creativos y artísticos.

⁶¹ Representante del piloto de València. Entrevista personal realizada el 30 de octubre de 2018.

⁶² Representante del piloto de València. Entrevista personal realizada el 30 de octubre de 2018.

Sin embargo, la riqueza del piloto de València radica precisamente, en que permite asumir el desafío de lograr intercambios entre estos dos mundos de naturaleza opuesta: tecno-industrial y artístico-creativo, que es precisamente en donde se define en gran medida el proceso de experimentación del proyecto CreativeWear en general. En razón a ello, los aspectos tecnológicos de este piloto

El piloto tecnológico de València ocupa un lugar central dentro del modelo general de innovación que aborda CreativeWear. Este proyecto entiende que la creatividad y la cultura tiene múltiples dimensiones (patrimonio, arte, visión colectiva y social) en la transformación del T&C, que se diferencian unas de otras por su naturaleza o bien estructurada o emergente, o bien, vinculada al contexto o al proceso⁶³, en donde los aspectos tecnológicos cumplen una función integradora de estas formas de innovación.

Finalmente, en razón a estos planteamientos, este piloto estableció que los sujetos de experimentación no son las empresas sino los agentes creativos.

“y vienen a buscarnos a nosotros, cuando esto con solamente saber un poquito del mundo textil, lo puedes encontrar. Pero claro si tú no sabes... qué tipo de acabados te dan las propiedades que estoy buscando pues... los no arrugables, los impermeables, los que no dejan hacer bolitas, que transpire, que se seque rápidamente [...] Vienen mucho a buscarnos por ese know-how. Claro, todo eso, realmente, el creativo no sabe que eso existe..”⁶⁴

Más que estructurar los procesos de estos últimos caracterizados por la no-linealidad ni sistematicidad, lo que se busca es proveer de conocimientos y técnicas propias de la industria y de última generación de manera que los procesos de experimentación en arte y diseño se expandan y que, de paso, sus desarrollos repercutan en las dinámicas de innovación de la industria.

2. Creación de redes de actores:

Una de las principales particularidades de este piloto ha sido la necesidad de adaptación a la naturaleza cultural del proyecto, lo cual representó un reto importante dado el carácter técnico-productivo tanto de la organización líder como de los agentes industriales que hacen parte de su red de asociados, lo cual se refleja en cierto grado de desafío a la hora de vincular agentes culturales y creativos.

Las redes de agentes de un centro de investigación y desarrollo son de naturaleza técnica y económica:

“[...] nosotros trabajamos mucho con ellos [Universidad Politécnica de Valencia], ellos aportan mucha I+D, o sea, tecnología básica. Entonces somos nosotros los que luego aterrizamos ese conocimiento para que sirva para el sector. [...] trabajamos con por

⁶³ Deliverable 3.2.1. Pilot Framework and Action Plans, p. 14.

⁶⁴ Representante del piloto de València. Entrevista personal realizada el 30 de octubre de 2018.

ejemplo el grupo de investigación química, que desarrollan nanotubos de carbono. O sea, todo este tipo de cosas, en realidad tienes que rodearte de ese tipo de partners. Porque si no... ..tú no puedes saber de todo. Nosotros sabemos de textil, pero cuando necesitamos profundizar en determinados aspectos jugamos con este tipo de agentes. Luego están las asociaciones empresariales que te ayudan un poco con la industria textil, la relación tiene que ser buena, pero es que nosotros trabajamos así."

Esto planteó una dificultad para establecer contacto con organizaciones creativas y culturales, que se vio incrementada porque AITEX no dispone de canales ni maneja los lenguajes requeridos para vincular a estas últimas organizaciones. Sin embargo, se llega al planteamiento de introducir *"la industria creativa como variable disruptiva"*⁶⁵, lo cual conforma una base, al menos tentativamente, desde la cual vincular agentes relacionados con la cultura y las artes: instituciones, organizaciones sociales y culturales, academia, y empezar a constituir redes de colaboración con agentes culturales de la misma manera en que operan con las instituciones, asociaciones empresariales y universidades que les proveen conocimientos tecnológicos. La Ilustración 61 describe los agentes conectados durante el desarrollo del proceso.

Ilustración 59. Agentes territoriales más relevantes en el piloto de València.



Muestra de la herramienta de validación del modelo CreativeWear. Fuente: Deliverable 4.2.2. The CreativeWear Model.

3. Proceso de aprendizaje:

Como se puede intuir del punto anterior, además de las organizaciones y empresas participantes del proyecto y de las redes de actores implicadas, en el proceso de aprendizaje se incluye también a la organización líder del piloto, es decir, el aprendizaje trasciende el ámbito de las organizaciones participantes y se manifiesta como un proceso territorial en el que se articula el sistema de innovación regional.

Aprender significa aquí generar un cambio en el concepto de innovación tecnológico hacia el reconocimiento del papel de la creatividad y la cultura: *"Nosotros desde el*

⁶⁵ Representante del piloto de València. Entrevista personal realizada el 30 de octubre de 2018.

*principio lo vimos claro, el tema de las nuevas tecnologías y los nuevos materiales. Porque eso es nuestro fuerte y lo que nosotros podemos aportar.*⁶⁶

Esto requiere trazar conexiones entre dos tipos de conocimiento: por un lado, el campo del arte, la cultura y la creatividad cuyo proceso de creación están constantemente presentes los elementos ontológicos y, por otro lado, la tecnología, que se desarrolla mediante un proceso sistematizado y externo a la percepción humana. La siguiente cita resume la percepción de la organización líder del piloto frente a la fragmentación del proceso en los sectores creativos respecto a la lógica empresarial:

*"[...] dentro de CreativeWear, nosotros hemos trabajado con creativos, que les cuesta mucho sacar su colección al mercado porque tiene que hablar con pequeñas empresas [y decirles]: "pues mira: tú me haces el tejido, tú me lo tintas, tú me lo acabas, tú me lo confeccionas..." Y sacan un producto realmente creativo, que se sale del proceso convencional, o sea, utilizando evidentemente a las empresas textiles."*⁶⁷

De manera que el proceso de aprendizaje consiste en un intercambio entre estas dos lógicas aparentemente separadas aportando conocimientos técnicos a los sectores creativos y culturales y generando una nueva percepción en las empresas textiles sobre el potencial de las artes y la cultura como fuentes de inspiración para generar propuestas de mercado, por ejemplo, la originalidad que aportan los contenidos estéticos únicos y constituir una ventaja competitiva frente al mercado masivo de Asia, que es una de las principales amenazas del sector regional.

Ilustración 60. El proceso de aprendizaje en el piloto de València



⁶⁶ Representante del piloto de València. Entrevista personal realizada el 30 de octubre de 2018.

⁶⁷ Representante del piloto de València. Entrevista personal realizada el 30 de octubre de 2018.

*integra múltiples dimensiones del conocimiento conectando tecnologías de punta con tradiciones culturales.
Fuente: archivo del proyecto*

En otros términos, el *hub* establece que la emergencia de innovaciones radicales requiere facilitar a los artistas y creativos de técnicas y materiales de vanguardia, no convencionales en la industria del T&C lo cual expande sus posibilidades de experimentación estética y conceptual, a la vez que encuentra nuevas aplicaciones y diseños que pueden tener desarrollos de mercado dentro de la industria.

Otro elemento sustancial en el proceso de aprendizaje lo aporta la estrategia de internacionalización, que se concreta en las colaboraciones con iniciativas en otros pilotos, por ejemplo:

“Yo creo que lo más interesante ha sido las relaciones que han salido con ARCA [socios de Palermo]. Porque ellos han identificado algunas empresas pequeñitas que al ponerles la tecnología encima de la mesa, realmente han utilizado la creatividad para hacer cosas muy interesantes.”⁶⁸

El contacto con los sectores creativos y culturales que surgió gracias a estos intercambios internacionales, colocó a AITEX en una posición diferente que le permitió experimentar con la capacidad de generar valor agregado de los procesos de trabajo no tecnificados. De hecho, el piloto de València obtuvo múltiples intercambios por parte de los demás pilotos que básicamente consistían en el desarrollo de productos a través del diseño de nuevas funcionalidades y aplicaciones de los materiales y procesos técnicos. La Ilustración 60 es un ejemplo de este tipo de cooperaciones entre pilotos durante la segunda fase del proyecto.

Ilustración 61. Proceso de intercambios internacionales de tecnología en València



⁶⁸ Representante del piloto de València. Entrevista personal realizada el 30 de octubre de 2018.

Desarrollo de una prenda de protección personal a partir del intercambio internacional entre los pilotos de València y Eslovenia. Fuente: archivo del proyecto

Finalmente, a los componentes técnico y cultural se suma el proceso de aprendizaje social articulado mediante eventos y talleres orientados a difundir y conectar agentes territoriales.

Ilustración 62. Eventos de socialización del piloto de València,



Participación de empresas textiles, instituciones y otros agentes locales. Fuente: Archivo del proyecto.

Proceso de diseño socio-técnico

1. Reflexión:

El tejido industrial regional atraviesa una etapa de reconfiguración después de los impactos sufridos luego de la apertura económica y la crisis financiera de 2008. Este proceso pasa por un importante esfuerzo por incrementar la capacidad tecnológica de las empresas textiles, pero aun no logra el nivel ideal de desarrollo basado en innovación como el que disfrutaban regiones emblemáticas como Alemania.

Por otra parte, València es representativa de los territorios euro-mediterráneos en cuanto a la riqueza cultural territorial evidente en la conexión natural entre las tradiciones culturales, el capital social y el patrimonio textil, que el piloto local pone en evidencia como uno de sus potenciales a desarrollar:

Valencian Region is very rich at cultural level with two important Intangible Cultural Heritage. On the one hand, "Fallas" in which multitude of artisan and traditional sectors involved make it a social, economic and cultural engine. On the other hand, the "Moors and Christians", is a set of festive activities that are celebrated in many towns and cities of Spain, mainly in the south of the Valencian Community. According to popular tradition, festivals commemorate the battles, fighting and fighting

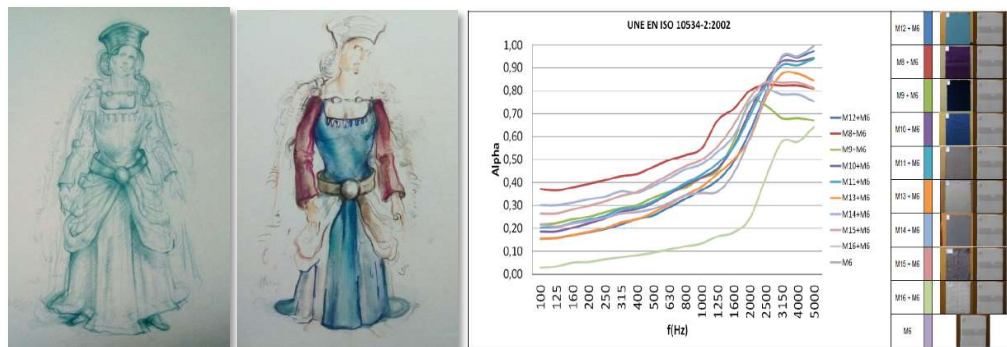
*between Moors and Christians during the period known as Reconquista (from the eighth century to the fifteenth century).*⁶⁹

Si bien esto último representa un importante potencial en el cual el arte y el diseño se plantean como formas específicas para transformar la industria del T&C hacia un modelo basado en el conocimiento, no existe una conexión real entre el mundo industrial y el de la cultura y la creatividad.

2. Análisis:

Las empresas del T&C tienen la necesidad de creatividad, que sustituya el concepto dominante de diseño que, en el modelo de producción masificada y rápida de ropa, asume una función específica de adaptar y copiar tendencias, por procesos creativos en donde el arte y el diseño son fuentes de unicidad y valor agregado.

Ilustración 63. ¿Cómo crear sinergias entre las artes y la industria del T&C?



es la necesidad genérica a la que responde el proceso de diseño en el piloto de València. fuente: archivo del proyecto

Por otra parte, los sectores creativos y culturales requieren de la base material, en términos de infraestructuras y conocimientos técnicos, para el desarrollo de sus proyectos, pero el mundo empresarial está cerrado para ellos debido a la alta competitividad a la que se encuentran sometidos. Por tanto, satisfacer esa necesidad implica propiciar un espacio protegido de la selección del mercado para la experimentación socio-técnica. Un ejemplo del tipo de organizaciones participantes en el piloto se aprecia en la Ilustración 67: empresas de diseño, grupos de costureras tradicionales, emprendedores, artistas, entre otros.

⁶⁹ D.3.6.1. València Pilot Phase 1 Report, p. 3.

Ilustración 64. Participantes en las actividades del piloto de València



Grupo de fabricantes de trajes típicos locales, expertas manufactureras (Izq.) y algunas empresas vinculadas (Der.). Fuente: archivo del proyecto

Uno de los principales problemas consiste en cómo conectar los sectores creativos a la industria, lo cual, en principio, requiere generar cambios en la visión de los empresarios orientados a valorar las posibilidades de los sectores creativos, lo cual depende del esfuerzo coordinado entre los agentes territoriales y no solamente de la iniciativa de un agente aislado. Se necesita acompañamiento constante porque el proceso no puede funcionar de manera autónoma.

3. Síntesis:

La solución concreta a estas necesidades se plantea como un plan de actividades en donde se incluyen procesos de socialización, proyectos piloto de intercambio entre arte y tecnología y un plan de internacionalización basado en la vinculación a otros proyectos de la misma naturaleza, pero con otras líneas de desarrollo. Para el piloto, esta iniciativa se constituye como una función adicional dentro del portafolios de servicios que como centro de investigación provee a sus empresas asociadas. Respecto a la pregunta sobre si ese papel deberían tomarlo las instituciones, la persona entrevistada precisa que esta iniciativa debe surgir del mundo empresarial y facilitado por ellos como organización que les representa:

“No, mejor trabajarlo a nivel de la empresa, como implementarlo dentro de nuestro catálogo de servicios como un servicio más, y cuando la empresa lo necesite pues

*ofrecerlo y asignarle un costo, decir: "mira, yo hago esto y vale esto". Entonces tú lo valoras y dices, "pues sí, te lo pago y..."*⁷⁰

Con estas actividades se define un paquete de servicios en primer lugar, orientado a las necesidades de diseñadores y artistas a quienes se pone a disposición un conjunto de conocimientos en tipos de materiales y técnicas textiles, e infraestructuras tecnológicas como laboratorios, maquinaria y procesos de alta tecnología, para el desarrollo de sus proyectos. Una muestra del tipo de servicios tecnológicos dispuestos para el desarrollo del piloto se encuentra en la documentación:

Materiales:	Procesos:	Conocimientos
1. Textiles inteligentes	1. Cortado láser	1. Patronaje
2. Nanotecnologías	2. Imprimación	2. Confección ⁷¹
3. Termocrómicos	3. Sublimación	
4. Fibras naturales	4. Máquinas de tejido	
	5. Bordado	

Este catálogo de servicios es un recurso disponible para el desarrollo de proyectos de la comunidad creativa y permite concretar sesiones de formación con diversos contenidos:

*"Application of new business models of products promotion, organization of exhibitions, workshops and catwalks of prototype produced. Technical support and development of new prototypes. Introduction of sustainable technologies to develop new creative concepts. Promote the innovation in creative entities as designers and artists. Strength the collaboration between T&C companies and creative entities."*⁷²

En segundo lugar, se define un conjunto de actividades dirigidas a las empresas con la finalidad de establecer contacto con los agentes creativos y culturales y de tipo informativo más que de participación en desarrollo de proyectos concretos, para conocer las potencialidades de generar valor agregado y facilitar posibles iniciativas conjuntas.

*"Cooperation in technical and technological development, prototype preparation, technical support in new business model application for T&C companies. Introduce new creativity concepts to develop products. Strength the collaboration between T&C companies and creative entities."*⁷³

Finalmente, el prototipo de servicios se complementa con la estrategia de cooperación con la red transnacional de pilotos de CreativeWear, en donde València opera como un *hub* de tecnología y materiales.

⁷⁰ Representante del piloto de València. Entrevista personal realizada el 30 de octubre de 2018.

⁷¹ D.3.6.1. València Pilot Phase 1 Report, p. 6-9.

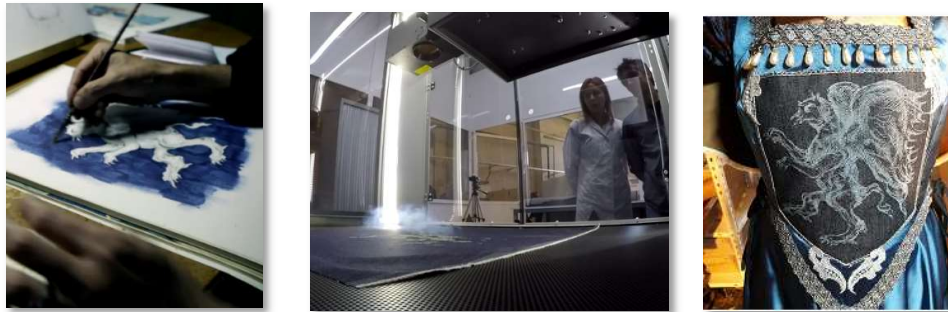
⁷² D.3.6.1. València Pilot Phase 1 Report, p. 5.

⁷³ D.3.6.1. València Pilot Phase 1 Report, p. 5.

4. Experimentación:

La fase de experimentación despliega las dos líneas tecnológica y creativa presentes en el planteamiento básico del piloto de València, impulsando las iniciativas de diseño, tradiciones culturales y artes mediante el catálogo de servicios tecnológicos del centro de investigación que lidera el proceso local. En la Ilustración 64 se aprecia el proceso de experimentación en el que se conjugan la creatividad humana (obra de arte y tradición cultural) y tecnológica (maquinaria láser) para producir prendas de alto valor agregado.

Ilustración 65. Proceso de experimentación tecnológica y artística en València



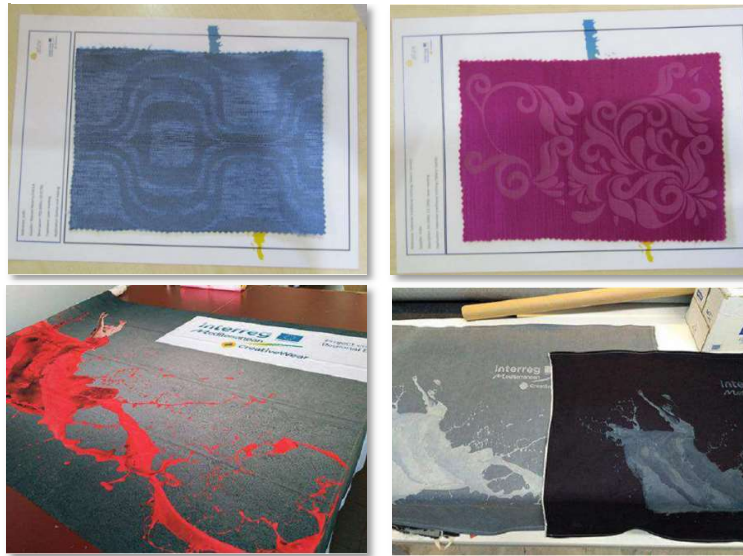
Una pieza artística inspirada en un diseño tradicional se somete a una técnica de estampado láser. El resultado final es un vestido típico con aplicaciones de última tecnología. Fuente: archivo del proyecto

Otros ejemplos de experimentos conectan las necesidades tecnológicas con propuestas de diseño:

"Rapife and Aitex developed new collection based on organic and sustainable materials: Bamboo, Seacell, Qitosano, Organic cotton and Wool. To care and moisturize the baby's skin, as well as, to promote its perspiration and thermo-regulation. Inspired in the origin and the nature they wanted to make a new marketing approach and with the help of IMAGINARTE, developed a new visual identity for the company. They changed the website of the company, their visual mark and developed a video to promote this new line of production for RAPIFE."
D.3.6.2. València Pilot Phase 2 Report, p. 20.

La perspectiva internacional de la experimentación se concretó mediante un libro de muestras con los materiales y técnicas disponibles para el desarrollo de proyectos de los demás pilotos de CreativeWear (Ilustración 65).

Ilustración 66. Libro de muestras con pruebas sobre impresión láser y sublimación.



Fuente: archivo del proyecto

Finalmente, se desarrollaron actividades de presentación de los resultados de la fase experimental mediante sesiones fotográficas y exhibiciones públicas en pasarelas.

Ilustración 67. Fase de experimentación en el piloto de València



Sesión fotográfica y exhibición en pasarela de una parte de los resultados del piloto de València en marzo de 2019. Fuente: Archivo del proyecto.

7.4. Síntesis de resultados

Una comparación entre las cuatro unidades de análisis que integran el estudio de caso permiten comprender la diversidad de conceptos de innovación, de relaciones entre cultura y experimentación, de procesos de diseño y tipos de infraestructuras, recursos y agentes territoriales, la cual se expone en la tabla

Tabla 9. Comparación entre las cuatro unidades de análisis que integran el estudio de caso. Elaboración propia.

	Prato	Atenas	Palermo	València
Factores de emergencia de nichos de innovación	El patrimonio cultural como base de innovación industrial y territorial	Atmosfera creativa para impulsar proyectos artísticos dentro de la industria del T&C	La creatividad colectiva como fuente de innovación territorial	Sinergias entre sectores artísticos y creativos y tecnología
Definición de visiones (Metas globales de transformación del régimen del T&C)	Poner en valor el patrimonio cultural es una forma de introducir cambios sostenibles en la industria	Crear visiones de futuro es una de las especialidades de las artes y la creatividad. Reconstruir los "puntos rotos" de la cadena de valor del T&C.	Recuperar la dimensión colectiva (comunidad) y material (artesanado) de la producción de ropa que ha sido eliminada en el modelo de producción masificada del <i>fast fashion</i>	Las artes y la creatividad aportan nuevas perspectivas sobre la dimensión tecnológica de la producción del T&C
Redes de agentes (Agentes territoriales que dan legitimidad al proceso y proveen recursos e infraestructuras)	Instituciones locales y espacios culturales	Escuelas de diseño de moda Comunidad de estudiantes Museo del traje Instituciones locales	Asociaciones de artesanos y creativos El espacio como recurso	Perfil tecnológico e institucional de la red de agentes
Proceso de aprendizaje (Dimensiones del conocimiento implicadas en el proceso. Se desarrolla un proceso tanto técnico como social y simbólico)	Desarrollo tecnológico y proceso de apropiación social: los usuarios conocen una herramienta informática y aprenden a generar valor agregado de activos simbólicos	Generación de un espacio de conocimiento para el encuentro entre creativos y conexión con la industria del T&C, con la finalidad de generar transformaciones institucionales a nivel de gobierno y procesos de legitimación social	Cruce entre conocimiento de tipo artesanal, tecnológico, comunitario, experiencial, conceptos de espacio físico, social y virtual.	Intercambios entre el <i>know-how</i> artístico y creativo (fragmentado, no-lineal) y los procesos tecnológicos y de mercado (sistematizados, estructurados)
Proceso de diseño	Estructurado	Emergente <i>learning by doing</i> .	Emergente <i>learning by doing</i> .	Emergente <i>learning by doing</i> .
Reflexión (Manifestación local de la crisis sectorial global)	Gran volumen de patrimonio industrial inactivo y desclasificado con potencial de convertirse en conocimiento base para el desarrollo de modelos de negocio	El sector tiende a recuperarse después de la crisis pero aún se encuentra distante de una transformación basada en la innovación	No hay una tradición industrial en T&C pero existe un potencial creativo significativo que puede ser vehículo de transformaciones sectoriales	La dimensión cultural y creativa puede aportar diferentes elementos a la creatividad requerida en los procesos de innovación tecnológica

<p>Análisis (Identificación de necesidades y tipo de usuarios)</p>	<p>Organizar y dar valor a los archivos de las empresas textiles Empresas textiles Diseñadores/as Artistas</p>	<p>Generar las condiciones para los intercambios entre creativos y artistas u las empresas del T&C</p>	<p>Potenciar el trabajo colectivo para el desarrollo de las iniciativas territoriales (artesanos, sastres, emprendedores)</p>	<p>Es necesario crear sinergias entre los sectores creativos y culturales y las empresas del T&C</p>
<p>Síntesis (Descripción de la solución: Servicios diseñados)</p>	<p>Aplicación informática, residencias artísticas y promoción Difusión de la aplicación Participación en ferias comerciales del T&C</p>	<p>Hub de servicios para fomentar las iniciativas creativas: competiciones y premios, <i>networking</i>, formación, eventos.</p>	<p>Apoyo a proyectos y promoción en eventos y exhibiciones. Conjunto de servicios orientados a fomentar el trabajo colaborativo entre iniciativas creativas territoriales</p>	<p>Desarrollo de proyectos, facilitación de intercambios entre creativos e industriales y conexión internacional.</p>
<p>Experimentación (Enfoque y actividades)</p>	<p>Testeo de aplicación informática, intercambios entre empresas y artistas, diseño de proyectos basados en narrativas sobre la tradición y el patrimonio textil</p>	<p>El proceso de experimentación consiste en la realización de actividades que se van perfeccionando hasta que, finalmente, se concretan en servicios culturales y creativos.</p>	<p>Método acumulativo de ensayo error, testeo abierto de aprendizaje con un enfoque orientado a la acción Inician con reuniones locales y según esos resultados van diseñando la intervención</p>	<p>Inician convocando a los agentes locales, inventario de activos culturales y posibles actores participantes.</p>

7.5. Conclusiones y principales resultados (Sección 2)

El estudio de caso en la Fase 1 de investigación permite incorporar el análisis cultural a la perspectiva socio-técnica. La cultura, definida como un sistema de significación que reproduce o transforma la realidad social, se integra al concepto de innovación socio-técnica, se entiende en términos de cambio social en los sistemas normativos e institucionales que regulan el orden socio-productivo. En concreto, los nichos de innovación, definidos como espacios de experimentación en los que se exploran estructuras normativas alternativas al régimen, promueven cambios culturales y procesos de aprendizaje social.

El enfoque socio-técnico propone la Gestión estratégica de nichos (*SNM*, Sección []) como herramienta de gobernanza que acondiciona espacios protegidos para la experimentación y facilita el escalamiento. Es decir, es una estrategia para generar innovaciones radicales de sistema en donde se definen tres factores que condicionan el éxito –o fracaso– de una innovación radical, a saber:

1. generar **visiones** comunes entre los agentes locales para orientar el proceso y coordinar a los participantes;
2. desarrollar **procesos de aprendizaje** reflexivos y en múltiples dimensiones técnicas, sociales, económicas e institucionales del conocimiento y
3. crear **redes de actores** que provean legitimidad y distintos tipos de capital financiero, institucional o social que facilite el proceso.

En las conclusiones del estudio de caso de la Fase 1 se indica, al igual que en la literatura socio-técnica, que el *SNM* necesita, por un lado, un marco metodológico para acelerar los procesos de escalamiento de los nichos de innovación de estado latente a innovaciones radicales, y por otro, descentralizar los aspectos técnicos del proceso de transición socio-técnica.

Recientemente, el *SNM* y la perspectiva socio-técnica, en general, se han enriquecido con la incorporación de la perspectiva pragmática del diseño aplicado a la transición sostenible (Ceschin, 2014; Joore & Brezet, 2015).

Sin embargo, se requiere una caracterización específica tanto de los factores de emergencia de las innovaciones radicales de sistema, así como de las fases del proceso de diseño.

En la Fase 2 se asume que lo más adecuado frente a esa doble ausencia metodológica y conceptual, es construir un estudio de caso aplicado basado en experimentación entre cultura e innovación e integrar el marco existente sobre diseño como catalizador de transiciones socio-técnicas.

¿Puede aplicarse la metodología del diseño como proceso de innovación de base cultural para la transición en el T&C? Si es así ¿Cuáles son los lineamientos básicos que definen

el éxito o fracaso del de la emergencia de innovaciones radicales de sistema? ¿Qué características particulares aporta la dimensión cultural al diseño de experimentos de transición?

Una de las contribuciones centrales de esta investigación consiste en reconocer el papel central a la dimensión cultural dentro de los procesos de innovación radical de sistema. El estudio de caso del proyecto concreto CreativeWear permite una caracterización cultural de:

- (1) una **definición y tipología de nichos de innovación cultural**, cuyas variaciones dependen de la posición de la cultura dentro del proceso de significación.
- (2) los **factores que condicionan la emergencia** de estas innovaciones dentro del régimen del T&C, a saber, el papel que juegan los artistas y creativos en la creación de visiones de cambio, la manera en que la cultura promueve el aprendizaje social y reflexivo, así como la inclusión orgánica de los actores, infraestructuras y recursos culturales locales dentro de los sistemas de innovación.
- (3) una extensión del campo de aplicación del **proceso de diseño** (reflexión, análisis, síntesis y experimentación) hacia procesos de experimentación cultural, en donde el enfoque de solución de problemas permite simplificar y desarrollar estrategias concretas en aspectos tan complejos como los que se refieren a la dimensión simbólica.

7.5.1. Tipología de nichos de innovación cultural

Un nicho de innovación cultural puede definirse como un espacio protegido en el cual se desarrollan experimentos socio-técnicos, en los que la dimensión simbólica prevalece sobre - y, a su vez, potencia - los demás aspectos técnicos, institucionales, sociales, de mercado e investigativos. Esto se refleja en el carácter cultural del proceso de aprendizaje, de las redes e infraestructuras locales dispuestas en el proceso y el papel protagónico de los profesionales de las artes y la creatividad en la generación de visiones compartidas.

Según el estudio de caso es posible identificar 4 tipos de nichos de innovación, cuyo elemento diferenciador entre unos y otros está constituido por la posición de la cultura dentro del proceso de significación.

El patrimonio cultural como base de innovación industrial y territorial

La recuperación de los archivos textiles tiene lugar gracias a un proceso de resignificación, en donde el valor cultural resulta determinante en el proceso de innovación radical en dos sentidos, por un lado, como dimensión fundamental de la revitalización de los activos empresariales descartados por su obsolescencia tanto técnica como de mercado y, por otro lado, da sentido al desarrollo tanto de la aplicación tecnológica de catalogación, como a la ventaja competitiva que esperan generar las empresas implicadas.

Otro de los aspectos esenciales que despliega la recuperación del patrimonio textil consiste en una perspectiva amplia de la innovación, en donde los archivos no solamente representan inputs de conocimiento para el desarrollo de nuevos productos o conceptos, sino que trasciende el ámbito tecno-productivo en donde se ponen en marcha mecanismos que refuerzan la identidad a nivel de las empresas y del territorio.

Lo anterior ilustra otra cara del proceso de innovación basada en la cultura, en donde fomentar el patrimonio cultural es una contribución a la identidad territorial, toda vez que la tradición industrial del T&C regional se ha arraigado socialmente como formas de conocimiento colectivo y de representación social.

El arte es un laboratorio conceptual

El material de experimentación de los artistas son los conceptos. Despojando de todo lo accesorio, ellos tienen la capacidad de llegar a lo más abstracto y experimentarlo desde la materialidad. Es por eso que sus trabajos están fuera de toda lógica de funcionalidad tal como la concebimos en el mundo real. Más que la funcionalidad, ellos/as exploran la forma como medio para acceder a los procesos ontológicos subyacentes. Estos últimos, que pueden ser denominados valores, ideas o mentalidades, son la materia internalizada en cada individuo que promueve la reproducción o el cambio social. Los y las artistas juegan, transgreden, cuestionan los sistemas de valores internalizados con arreglo a los cuales nos comportamos social y económicamente. Esta es una de las ideas esenciales del piloto de Palermo, en donde se podían encontrar una performance u obras de artistas plásticos en textil dentro de las actividades desarrolladas.

La experimentación conceptual como fundamento y el diseño como método, constituyen los componentes esenciales para la introducción de innovaciones radicales basadas en la creación de nuevos significados que reestructuran los sistemas normativos en los que se apuntala el sector del T&C.

La artesanía como producción social

El trabajo artesano reconfigura formas de producción social de confección y moda que han sido desarraigadas socialmente con el modelo industrial del *fast fashion*. El usuario que confecciona su propia ropa invierte esfuerzo y tiempo personal a cambio de satisfacción y realización emocional que se conecta con el desarrollo de sus propias destrezas. En ese proceso crea formas de valor que conducen hacia nuevos esquemas mentales sobre su rol como consumidor y hacia comportamientos más sostenibles. La artesanía textil genera formas de diseño participativo como una forma de co-creación en la cadena de valor.

Cultura, creatividad y tecnología

El mundo de las artes y la creatividad es una fuente de inputs simbólicos y conocimiento con un potencial significativo de innovación para la industria del T&C. Sin embargo, desarrollar sinergias entre estos dos sectores va más allá de intercambios lineales e implica introducir cambios profundos en las heurísticas, métodos y paradigmas propios de cada uno de ellos y que son diametralmente opuestos en estos dos casos. En este

sentido, la innovación radical consiste en transformar estas estructuras normativas en donde, desde el lado de la industria, se identifique el valor que tienen las artes, el patrimonio cultural y el diseño para generar unicidad pero que se desarrolla mediante un proceso fragmentado, mientras que del lado de los artistas y creativos, un reconocimiento de la dependencia que tiene el proceso creativo de la dimensión material y técnica, que es necesario reforzarla mediante un acercamiento a procesos más estructurados como los que desarrolla la industria.

7.5.2. Cultura y factores de emergencia de innovaciones radicales

Visiones comunes

La ideación de escenarios futuros es una de las fortalezas de artistas y profesionales creativos. Este colectivo provee imágenes sobre nuevos modelos de producción del T&C, más sociales, creativos, artísticos y sostenibles, que, aunque se encuentran en el mundo abstracto, cumplen la función de orientar y dar direccionalidad a los procesos de experimentación. Las metas macro de traer de vuelta la producción (*reshoring*), de reconstruir los “eslabones rotos” de la cadena de valor o de convertir la moda en arte, se apoyan en gran medida en la capacidad de la cultura de canalizar las nuevas demandas de sostenibilidad de consumidores o de reincorporar el valor simbólico perdido en el *fast fashion*.

Proceso de aprendizaje

Como se extrae del caso de estudio, es posible plantear actividades de tipo cultural, artístico o creativo como estrategias de innovación, entendiendo que estas hacen parte de un plan orientado a generar procesos sociales de aprendizaje que no solamente se limitan a “enseñar” a los usuarios sobre la apropiación de una tecnología específica, sino principalmente a desarrollar procesos reflexivos como base de cambios en las actitudes y las prácticas de todos los agentes comprometidos en el sistema de innovación: empresarios, artistas/creativos, consumidores, instituciones, científicos, diseñadores, implicando una serie de dimensiones técnicas, económicas, de diseño, regulativas y ambientales.

Creación de redes de actores

Las redes de actores se refieren en la teoría a las organizaciones o agentes externos al proceso pero que juegan un papel fundamental como proveedores de una multiplicidad de recursos económicos, humanos, sociales, institucionales entre otros, así como de reconocimiento y legitimidad territorial al proceso experimental. El caso de CreativeWear despliega una multiplicidad de infraestructuras, instituciones y agentes culturales, demostrando que, desde la perspectiva socio-técnica, es posible incluir de una manera orgánica a los museos, las industrias culturales y creativas, las facultades de artes y diseño, los colectivos sociales o el artesanado dentro del sistema de innovación.

7.5.3. Una visión cultural al diseño de experimentos socio-técnicos

Según la teoría, el proceso de diseño (reflexión, análisis, síntesis y experimentación) se integra como metodología de innovación de sistema en diferentes niveles: producto/tecnología, servicio, régimen, sistema. El Modelo de diseño multinivel (MDM) asume que cada uno de estos niveles es en sí mismo un sistema, es decir, las tecnologías no se encuentran aisladas unas de otras, sino que conforman sistemas en las que estas se referencian entre sí. Con el estudio de caso es posible trasladar esta lógica hacia el mundo de lo simbólico y proponer la conformación de un sistema de significación, cuya principal característica consiste en el predominio de la dimensión cultural en las diferentes fases del diseño de experimentos socio-técnicos, lo cual se describe a continuación.

Reflexión

Los problemas funcionales del sistema de significación se abordan desde la perspectiva cultural, la cual provee una aproximación más adecuada al sistema de valores que apuntala la crisis de sostenibilidad. De la misma manera los recursos disponibles que potencialmente conducen a resolver la crisis tienen un carácter cultural, por ejemplo, en el caso del piloto de Prato, la perspectiva cultural plantea tanto la falta de visión sobre el valor de los archivos de diseños textiles desclasificados, como los potenciales de resignificar este patrimonio textil. Es decir, la cultura en la fase de reflexión permite identificar los problemas y las oportunidades a nivel de los procesos de significación. En última instancia, el planteamiento idóneo del problema incluye la solución.

Análisis

Esta fase es un paso más en la concreción del proceso de cambio en donde la dimensión cultural juega un papel central en la identificación de las necesidades y de los usuarios concretos y como primera aproximación a la solución. Los sectores creativos y culturales se caracterizan por un constante estado de crisis. Pero esta característica, por sí sola, es insuficiente para el desarrollo de un proceso de cambio. Se requiere, por tanto, definir las necesidades concretas y un perfil de los participantes en el proceso experimental, tal como ha sucedido en las diferentes unidades de análisis de CreativeWear.

Síntesis

Uno de los hallazgos centrales de la investigación plantea la posibilidad de diseñar servicios de tipo cultural, basados en la implementación de planes de actividades artísticas y creativas, incorporando agentes, recursos e infraestructuras de esa naturaleza. Los servicios culturales constituyen el principal componente de la solución propuesta en donde las actividades de tipo cultural dirigen otros aspectos tecnológicos, institucionales, sociales y de mercado que se someten al proceso de experimentación y testeo.

Experimentación

Finalmente, la solución resultante de la fase de síntesis, que puede tomar diferentes formas, por ejemplo, como un paquete de servicios, un prototipo de programa o política o una aplicación tecnológica en el ámbito cultural y creativo, se prueba frente a la comunidad de usuarios quienes retroalimentan la fase de síntesis. El principio de iteración propio del diseño de un producto o tecnología puede aplicarse en particular, a la fase de experimentación, y en general, al conjunto del método aplicado al diseño de procesos de transición socio-técnica de base cultural.

Por otra parte, si la fase de experimentación de nuevas tecnologías o productos se desarrolla generalmente, en laboratorios, es posible también acondicionar espacios específicos como laboratorios de cultura en donde las nuevas propuestas de significación son testeadas por los usuarios. En este sentido, desde la perspectiva de diseño, los espacios culturales, los grupos de tejedoras, los sastres y artesanos, los talleres de artistas, los museos o las escuelas de diseño que hicieron parte de los distintos pilotos de CreativeWear, se interpretan como espacios de experimentación orientados a transformar el sistema de significación.

Capítulo 8. CONCLUSIONES Y DISCUSIÓN

La pregunta genérica que guía esta investigación sobre el “lugar” de la cultura en la innovación del T&C conduce hacia un proceso progresivo de construcción de teoría que, finalmente, aporta lineamientos básicos a nivel conceptual y metodológico.

En este proceso, el análisis cultural desde las ciencias sociales opera como pegamento conceptual entre los sistemas socio-técnicos y el diseño para la sostenibilidad.

Como punto de partida, se indaga por la dimensión cultural en la literatura sobre innovación y sostenibilidad en esta industria. Las perspectivas son tan amplias como diversas y relevantes, ya que existe un significativo interés por transformar el sector desde las instituciones, la academia y los agentes sociales, desde enfoques científicos tan diversificados como los estudios en innovación y las ciencias sociales. Para delimitar y sistematizar la información se diseña una herramienta heurística con enfoque transdisciplinario.

Con esta información se elabora un mapa de la innovación en la cadena de valor del T&C en el que es posible identificar tres subsectores: textil, confección y moda que se diferencian por el tipo de conocimiento analítico, sintético o simbólico, el papel de la tecnología y la demanda, la naturaleza radical o incremental en cada una de las fases del proceso o el tipo de agente innovador (institutos de I+D, PyMEs, grandes empresas distribuidoras o estudios de diseño). Este mapa actúa como un constructo que, sin responder a la pregunta de investigación, nos permite una primera aproximación (Sección 1.2.1.).

Desde una perspectiva crítica, la literatura ofrece una visión limitada del papel de la cultura en la innovación sectorial. Se identifican dos grandes ámbitos de análisis, dependiendo de la consideración de la cultura como input o como output del proceso de innovación, desde los estudios en innovación o los estudios culturales, respectivamente. Para el primero la cultura es una variable *soft o hidden* o un tipo de conocimiento tácito o simbólico, dentro de un modelo lineal de causalidad sin conexión orgánica con la innovación, mientras que el segundo, aunque aporta una valiosa caracterización de los procesos de significación que conforma el sistema de la moda, este análisis se encuentra en un nivel teórico con poca aplicación metodológica (Sección 1.3.).

El segundo gran paso en el desarrollo teórico consiste en una reinterpretación de la literatura como un caso de estudio desde la perspectiva socio-técnica (Capítulo 3). Aquí el enfoque cambia del sector del T&C al régimen del *fast fashion*, en donde se identifica tanto los mecanismos de estabilidad como de transición. El primero se refiere a la articulación, entre otros, de los valores asociados al hiperconsumo de ropa, el modelo industrial de sustitución rápida y el paradigma de diseño de tendencias cada vez más

cortas, mientras que el segundo, a las dinámicas de transición multinivel, en donde toman forma diferentes nichos de innovación como el *slow fashion*, el *anti-fashion*, *fashion activism* o las iniciativas de diseño social.

Estas iniciativas se entienden como espacios de experimentación alternativas al modelo dominante en las que la dimensión cultural prevalece sobre y da valor a los aspectos técnicos y económicos de la innovación. Todas ellas tienen en común que los aspectos simbólicos como las estéticas, la performatividad y el cuerpo, están conectados con una perspectiva crítica y de transformación de la realidad social.

Mientras que en el enfoque socio-técnico las pautas y valores de los actores sociales están integradas dentro del modelo de análisis de la innovación, así como las dinámicas de poder y los procesos de construcción de significados son esenciales en la transición de sistema, el desarrollo conceptual y empírico de la dimensión cultural en esta área de estudios es incipiente. Todos estos elementos son constitutivos en los estudios culturales cuya integración permite una mejor comprensión de (Sección 4.1.):

1. los intercambios multinivel entre nichos de innovación y régimen en términos de relaciones de poder y resistencia cultural (estructura-agencia);
2. el papel activo de los usuarios de las innovaciones como procesos de significación y
3. los valores y normas conforman sistemas de significación autónomos pero interdependientes con otros sistemas.

Un tercer paso en el desarrollo conceptual consiste en proveer un marco metodológico *bottom-up* para la gestión estratégica de los procesos de transición. Aquí se adopta el enfoque del diseño como proceso de innovación, específicamente la perspectiva emergente del Diseño para la sostenibilidad, la cual integra el método del diseño como estrategia de experimentación de transiciones socio-técnicas (Capítulo 5).

Se propone en este punto (Sección 5.7.) un mapa conceptual que integra innovación, diseño y cultura mediante el cruce tridimensional de tres desplazamientos conceptuales que definen la innovación: del agente aislado al sistema, de las innovaciones incrementales a radicales y de la funcionalidad a la significación, el cual nos aporta las coordenadas para ubicar la dimensión cultural en el diseño como estrategia de experimentación socio-técnica.

Mediante un estudio de caso aplicado a un proyecto europeo sobre innovación y cultura en la industria del T&C de las regiones MED, se examina cómo la cultura permite definir innovaciones radicales de sistema, cuáles son los factores que posibilitan su emergencia y mediante cuál proceso es posible escalar los nichos de innovación dentro del régimen.

En concreto, el análisis del caso permite hacer una caracterización específicamente cultural tanto los factores que posibilitan la emergencia de innovaciones radicales de sistema como del proceso concreto:

1. **Una definición cultural de los procesos de innovación radical:** caracterización de nichos de innovación cultural como procesos en los que la dimensión cultural de la experimentación prevalece sobre los aspectos técnicos, por ejemplo: la investigación artística-conceptual, de creatividad colectiva, de patrimonialización pueden entenderse como innovaciones radicales de sistema.
2. **Visión, redes de actores y aprendizaje:** Artistas, creativos y agentes culturales proveen visiones de cambio que orientan el proceso; los actores e infraestructuras culturales pueden ser parte orgánica del sistema de innovación y los procesos de significación y experimentación cultural son fuente de nuevos valores sociales sostenibles.
3. **Una caracterización cultural del proceso de diseño:** el diseño como método (reflexión, análisis, síntesis y experimentación) puede aplicarse en procesos de experimentación cultural.

Estos hallazgos teóricos y metodológicos pueden proyectarse como futuras líneas de desarrollo a nivel tanto académico como estratégico.

8.1. Implicaciones académicas

Tal como plantea este estudio, el lugar de la cultura en la innovación está en la intersección entre el diseño y la innovación de sistema. Como se indica, este mapa tridimensional se constituye a partir de tres desplazamientos del análisis de los artefactos a la dimensión humana de la innovación. Esta humanización de la tecnología traza puentes analíticos entre dos campos conceptual y metodológicamente separados: las ciencias sociales y los estudios en innovación.

Desde la década de 1980 se habla de los procesos de apropiación y de construcción social de innovación y la tecnología (Pinch et al., 2012), pero esta perspectiva era asunto de sociólogos y solamente hasta la emergencia de la perspectiva socio-técnica se integra al análisis del proceso de innovación.

En esa línea, es posible también plantear el diálogo entre la economía de la cultura y los estudios culturales. Según Flew (2019) estas dos áreas parecen irreconciliables debido a sus diferencias de enfoque, mientras que la primera es aparentemente conservadora en su objeto de estudio y se aleja de las culturas populares, los segundos, la reticencia a la cuantificación les mantiene en un ostracismo en la acción política. Los resultados de esta investigación traen a discusión que la perspectiva de sistema puede generar conexiones beneficiosas mutuas a nivel conceptual y metodológico.

Otra de las cuestiones que surge para la discusión se plantea como pregunta: ¿De qué sirve estudiar el poder en la innovación? y ¿qué relación tiene el análisis cultural? Dado que los procesos de innovación no son fruto del consenso, y que el interés por la sostenibilidad es una cuestión de decisión política, en donde el modelo insostenible está apuntalado por los agentes más poderosos del sistema, introducir el análisis del poder cultural ayuda a explicar por qué los pequeños agentes locales están interesados en enemigos de tan grande envergadura. ¿Qué motiva a una comunidad de tejedoras, un

grupo de *guerrilla Knitting* o de *yarn bombing* en un suburbio, frente a una cadena global deslocalizada? Desde los estudios culturales la respuesta se encuentra en que la cultura es resultado de la creatividad humana en contextos de dominación y de la necesidad de resignificar el mundo.

8.2. Implicaciones estratégicas

Se aportan nuevos elementos para la gestión, a nivel de organizaciones y la gobernanza a nivel territorial de la innovación.

A nivel de gestión, provee lineamientos metodológicos de aplicación práctica para agentes culturales interesados en incorporar una perspectiva de cambio social sostenible. Al priorizar en la dimensión simbólica de la experimentación, los artistas y demás profesionales de la cultura se convierten en catalizadores del cambio social. Adoptar la perspectiva del diseño permite generar soluciones concretas a cuestiones tan complejas y abiertas como las dinámicas culturales.

Esto tiene diversas líneas de desarrollo en la formulación de proyectos de experimentación:

- Enfoque *bottom-up* de la innovación en donde procesos locales se relacionan con propuestas globales de cambio.
- Conexión con comunidades globales, lo cual aporta una perspectiva de internacionalización tan necesaria actualmente para los sectores culturales.
- Este marco de análisis da valor a los procesos abstractos de la experimentación conceptual de los artistas al conectarlos con transformaciones concretas en el mundo real.

En cuanto a las implicaciones políticas y de gobernanza, tanto la perspectiva socio-técnica y el diseño permiten una interpretación cultural de las políticas de innovación.

En concreto, se dibuja un nuevo mapa en el que las infraestructuras, agentes e instituciones culturales se conectan de una manera orgánica a los sistemas de innovación territorial. Por ejemplo, la labor de patrimonialización de los museos textiles se configura en este escenario como una propuesta de innovación basada en la puesta en valor de la historia y la tradición. Otro tipo de espacios culturales adquieren un nuevo matiz como componentes del ecosistema creativo, pero principalmente como agentes de cambio territorial.

Por otra parte, mientras que los estudios en geografía de la innovación atribuyen a la conglomeración de sectores creativos y culturales una relación causal con la innovación, parece ser que la explicación deriva de una serendipia creativa más que de una comprensión de los mecanismos sistémicos y de significación que estos agentes ejercen sobre el territorio. En otras palabras, la clusterización es clave, pero estos mecanismos de construcción de significados ofrecen una mejor explicación para resolver esa caja negra entre la creatividad y la innovación.

BIBLIOGRAFÍA

- Abeledo Sanchís, R. (2015). Culture as a factor of socio-economic innovation in rural areas: the case of the artistic craftwork cluster of La Città Europea dei Mestieri d'Arte (CITEMA). *AGER: Journal of Depopulation and Rural Development Studies*, (20), 1–32. <https://doi.org/10.4422/ager.2015.15>
- Andrews, K. (2011). Social design: delivering positive social impact. In M. Stickdorn & J. Schneider (Eds.), *This is Service Design Thinking. Basics–Tools–Cases*. Amsterdam: BIS Publishers (pp. 88–93).
- Antal, A. B. (2014). When Arts Enter Organizational Spaces: Implications for Organizational Learning. In B. A. A., M. P., & L. Suarsana (Eds.), *Learning Organizations. Knowledge and Space (Klaus Tschira Symposia)* (Vol. 6, pp. 177–201). Dordrech: Springer. <https://doi.org/10.1007/978-94-007-7220-5>
- Arndt, O., Freitag, K., Knetsch, F., Sakowski, F., Nimmrichter, R., Kimpeler, S., ... Elisabeth, B. (2012). *The cultural and creative industries in the macroeconomic value added chain*. Berlin.
- Arnette, A. N., Brewer, B. L., & Choal, T. (2014). Design for sustainability (DFS): the intersection of supply chain and environment. *JOURNAL OF CLEANER PRODUCTION*, 83, 374–390. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2014.07.021>
- Asheim, B., & Coenen, L. (2005). Knowledge bases and regional innovation systems: Comparing Nordic clusters. *Research Policy*, 34(8), 1173–1190. <https://doi.org/10.1016/J.RESPOL.2005.03.013>
- Asheim, B., & Hansen, H. K. (2009). Knowledge Bases, Talents, and Contexts: On the Usefulness of the Creative Class Approach in Sweden. *Economic Geography*, 85(4), 425–442. <https://doi.org/10.1111/j.1944-8287.2009.01051.x>
- Asheim, B. T., & Gertler, M. S. (2005). The geography of innovation: regional innovation systems. In *The Oxford handbook of innovation*.
- Austrian Institute for SME Research, & VVA Europe. (2016). *Boosting the competitiveness of cultural and creative industries for growth and jobs*. (European commission, Ed.). Bruselss.
- Avelino, F., & Rotmans, J. (2009). Power in Transition: An Interdisciplinary Framework to Study Power in Relation to Structural Change. *European Journal of Social Theory*, 12(4), 543–569. <https://doi.org/10.1177/1368431009349830>
- Bakhshi, H., McVittie, E., & Simmie, J. (2008). Creating Innovation Do the creative industries support innovation in the wider economy? NESTA 2008, (February), 86.
- Barratt, M., Choi, T. Y., & Li, M. (2011). Qualitative case studies in operations management: Trends, research outcomes, and future research implications. *Journal of Operations*

- Management*, 29(4), 329–342.
<https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jom.2010.06.002>
- Barthes, R. (1983). *The fashion system*. University of California Press Berkeley.
- Barthes, R. (2003). *El sistema de la moda y otros escritos*. Paidós Barcelona.
- Bass-Krueger, M., & Kurkdjian, S. (2018). The state of fashion studies in France: Past, present, future. *International Journal of Fashion Studies*, 5(1), 227–244.
https://doi.org/10.1386/inf.5.1.227_1
- Baudelaire, C. (1863). *El pintor de la vida moderna (1863)*. Langre.
- Bauman, Z. (2010). Perpetuum mobile, 1(1), 55–63. <https://doi.org/10.1386/csfb.1.1.55>
- Beck, U. (1992). *Risk society: Towards a new modernity* (Vol. 17). sage.
- Beck, U. (1998). *Qué es la globalización?: falacias del globalismo, respuestas a la globalización*. Barcelona: Paidós.
- Beck, U., Giddens, A., & Lash, S. (1994). Reflexive modernization: Politics, tradition and aesthetics in the modern social order. *Cambridge: Polity*.
- Benjamin, W. (1999). *The arcades project*. Harvard University Press.
- Berger, P., & Luckmann, T. (1968). La construcción social de la realidad. *La Construcción Social de La Realidad*. <https://doi.org/10.5565/rev/papers/v1n0.851>
- Berthoin Antal, A. (2009). *Transforming Organizations with the Arts. Research Report*. Retrieved from <http://www.wzb.eu/sites/default/files/u30/researchreport.pdf>
- Bertola, P., Vacca, F., Colombi, C., Iannilli, V. M., & Augello, M. (2016). The Cultural Dimension of Design Driven Innovation. A Perspective from the Fashion Industry. *The Design Journal*, 19(2), 237–251.
<https://doi.org/10.1080/14606925.2016.1129174>
- Binder, K. (2017). *EU flagship initiative on the garment sector*. Brussels. Retrieved from [http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/ATAG/2017/603885/EPRS_ATA\(2017\)603885_EN.pdf](http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/ATAG/2017/603885/EPRS_ATA(2017)603885_EN.pdf)
- Boix-Domènech, R., & Rausell-Köster, P. (2018). The Economic Impact of the Creative Industry in the European Union. In *Drones and the Creative Industry* (pp. 19–36). Cham: Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-319-95261-1_2
- Bontoux, L., Boucher, P., & Scapolo, F. (2017). Textiles and Clothing Manufacturing: Vision for 2025 and Actions Needed Foresight Series. <https://doi.org/10.2760/760081>
- Boström, M., & Micheletti, M. (2016). Introducing the Sustainability Challenge of Textiles and Clothing. *Journal of Consumer Policy*, 39(4), 367–375.
<https://doi.org/10.1007/s10603-016-9336-6>
- Bourdieu, P. (1991). *La distinción: criterio y bases sociales del gusto*. Madrid: Taurus.
- Bourdieu, P., & Delsault, I. (2012). El costurero y su firma: contribución a una teoría de la

- magia. In I. Jiménez (Ed.), *Capital simbólico y magia social* (pp. 17–51). México: Siglo XXI editores.
- Breschi, S., Malerba, F., & Orsenigo, L. (2000). Technological Regimes and Schumpeterian Patterns of Innovation. *The Economic Journal*, *110*(463), 388–410. Retrieved from <http://www.jstor.org/stable/2566240>
- Brezet, H., & Hemel, C. v. (1997). Ecodesign, a Promising Approach to Sustainable Production and Consumption. Paris, France: United Nations Environmental Program (UNEP). *Industry and Environment*.
- Brown, H. S., Vergragt, P., Green, K., & Berchicci, L. (2003). Learning for Sustainability Transition through Bounded Socio-technical Experiments in Personal Mobility. *Technology Analysis & Strategic Management*, *15*(3), 291–315. <https://doi.org/10.1080/09537320310001601496>
- Brown, S. L., & Eisenhardt, K. M. (1995). Product Development: Past Research, Present Findings, and Future Directions. *The Academy of Management Review*, *20*(2), 343. <https://doi.org/10.2307/258850>
- Buchel, S., Roorda, C., Schipper, K., & Loorbach, D. (2018). *The transition to good fashion*. Retrieved from https://drift.eur.nl/wp-content/uploads/2018/11/FINAL_report.pdf
- Buur, J., & Matthews, B. (2008). Participatory innovation: a research agenda. In *Proceedings of the Tenth Anniversary Conference on Participatory Design 2008* (pp. 186–189). Indiana University.
- Carrillo-Hermosilla, J., Del Río, P., & Könnölä, T. (2010). Diversity of eco-innovations: Reflections from selected case studies. *Journal of Cleaner Production*, *18*(10–11), 1073–1083. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2010.02.014>
- Castells, M. (2000). La Sociedad red: La Era de la información : economía, sociedad y cultura ; 1.
- Castells, M. (2006). *La era de la información: economía, sociedad y cultura. Volumen 1. La sociedad en Red. Society*.
- Castro, E., & Fernández, I. (2013). El significado de innovar. *Madrid: Catarata*, 91.
- Castro Martínez, E., & García Aracil, A. (2014). La relación entre cultura e innovación: tres ámbitos de análisis.
- Ceschin, F. (2012). *The introduction and scaling up of sustainable Product-Service Systems. A new role for strategic design for sustainability*. Politecnico di Milano. Retrieved from <https://www.politesi.polimi.it/handle/10589/56785>
- Ceschin, F. (2014). How the Design of Socio-technical Experiments Can Enable Radical Changes for Sustainability. *International Journal of Design; Vol 8, No 3 (2014)*. Retrieved from <http://www.ijdesign.org/index.php/IJDesign/article/view/1308/650>
- Ceschin, F., & Gaziulusoy, I. (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>

- Chesbrough, H. W. (2003). *Open innovation: The new imperative for creating and profiting from technology*. Harvard Business Press.
- Christiansen, J., & Bunt, L. (2014). Innovating Public Policy: Allowing for social complexity and uncertainty in the design of public outcomes. *Design for Policy*, 41–56.
- Coenen, L., Raven, R., & Verbong, G. (2010). Local niche experimentation in energy transitions: A theoretical and empirical exploration of proximity advantages and disadvantages. *Technology in Society*.
<https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2010.10.006>
- Comisión Europea. (2010). *LIBRO VERDE Liberar el potencial de las industrias culturales y creativas*. Brussels, COM (2010) (Vol. 183). Bruselas.
- Comisión Europea. (2020). *Comunicación de la comisión al parlamento europeo, al consejo, al comité económico y social europeo y al comité de las regiones. Un nuevo modelo de industria para Europa*. Bruselas. Retrieved from <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:52020DC0102&from=EN>
- Constant, E. W., & Douglas, D. G. (2012). The Social Locus of Technological Practice: In W. E. Bijker, T. P. Hughes, & T. Pinch (Eds.), *The Social Construction of Technological Systems* (pp. 217–236). MIT Press. Retrieved from <http://www.jstor.org/stable/j.ctt5vjrsq.17>
- Cooke, P., & Uranga, M. G. (1997). Regional innovation systems: Institutional and organisational dimensions, 26, 475–491. [https://doi.org/10.1016/S0048-7333\(97\)00025-5](https://doi.org/10.1016/S0048-7333(97)00025-5)
- Crane, D. (1997). Globalization, organizational size, and innovation in the French luxury fashion industry: Production of culture theory revisited. *Poetics*, 24(6), 393–414. [https://doi.org/10.1016/S0304-422X\(97\)00004-1](https://doi.org/10.1016/S0304-422X(97)00004-1)
- Crane, D. (2006). Approaches to material culture: The sociology of fashion and clothing. *Poetics*, 34(6), 319–333. <https://doi.org/10.1016/J.POETIC.2006.10.002>
- CreativeWear Project. (2019). *The CreativeWear Model. D.4.2.2*.
- Curran, L. (2008). Unpicking the Textiles Trade – The Impact of Liberalization on the Global Textiles Sector. *Global Trade and Customs Journal*, 261–274. Retrieved from <http://www.kluwerlawonline.com/document.php?id=GTCJ2008036>
- Curran, L., & Zignago, S. (2010). The financial crisis: impact on key clothing markets and suppliers. *Journal of Fashion Marketing and Management: An International Journal*, 14(4), 530–545. <https://doi.org/10.1108/13612021011081724>
- D'Ippolito, B., Miozzo, M., & Consoli, D. (2014). Knowledge systematisation, reconfiguration and the organisation of firms and industry: The case of design. *Research Policy*, 43(8), 1334–1352. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2014.03.013>
- Dachs, B., Zahradnik, G., & Weber, M. (2011). Sectoral innovation watch textiles and clothing sector. *Vienna: Europe Innova Sectorial Innovation Watch*.
- Dereje, D., & Zhou, J. (2013). Analyzing the cultural background of textile designers' on

- their innovative thinking. In *2013 Conference on Education Technology and Management Science (ICETMS 2013)*. Atlantis Press.
- Design Council. (2007). *Eleven lessons: Managing design in eleven global companies—desk research report*. Design Council.
- Djelic, M.-L., & Ainamo, A. (1999). The Coevolution of New Organizational Forms in the Fashion Industry: A Historical and Comparative Study of France, Italy, and the United States. *Organization Science*, *10*(5), 622–637. <https://doi.org/10.1287/orsc.10.5.622>
- Dosi, G. (1982). Technological paradigms and technological trajectories: A suggested interpretation of the determinants and directions of technical change. *Research Policy*, *11*(3), 147–162. [https://doi.org/https://doi.org/10.1016/0048-7333\(82\)90016-6](https://doi.org/https://doi.org/10.1016/0048-7333(82)90016-6)
- Drew, L., & Sinclair, R. (2015). Fashion and the Fashion Industry. In *Textiles and Fashion* (pp. 635–647). Elsevier Ltd. <https://doi.org/10.1016/B978-1-84569-931-4.00025-8>
- Du Gay, P., Hall, S., Janes, L., Madsen, A. K., Mackay, H., & Negus, K. (2013). *Doing cultural studies: The story of the Sony Walkman*. Sage.
- Edelkoort, L. (2015). *Anti-fashion: A Manifesto for the Next Decade*. Business of Fashion.
- Edler, J., & Georghiou, L. (2007). Public procurement and innovation—Resurrecting the demand side. *Research Policy*, *36*(7), 949–963. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2007.03.003>
- Edquist, C. (2001). *Systems for Innovation for Development (SID)*. Tema, Univ.
- Edquist, C. (2006). Systems of Innovation: Perspectives and Challenges. *The Oxford Handbook of Innovation*, (April). <https://doi.org/10.1093/oxfordhb/9780199286805.003.0007>
- Ellen MacArthur Foundation. (2017). *A new textiles economy: Redesigning fashion's future*.
- Erhardt, G. D., Roy, S., Cooper, D., Sana, B., Chen, M., & Castiglione, J. (2019). Do transportation network companies decrease or increase congestion? *Science Advances*, *5*(5), eaau2670. <https://doi.org/10.1126/sciadv.aau2670>
- EURATEX The European Apparel and Textile Confederation. (2020a). *Key Figures on the Textile and Clothing Industry, 2019*. Brussels. Retrieved from <https://euratex.eu/wp-content/uploads/EURATEX-Facts-Key-Figures-2020-LQ.pdf>
- EURATEX The European Apparel and Textile Confederation. (2020b). *The European Textiles and Apparel Industry in the Post Corona Era Proposals for Recovery*. Brussels. Retrieved from <https://euratex.eu/wp-content/uploads/Post-Corona-Strategy-Final.pdf>
- European Commission. (2017). Sustainable garment value chains through EU development action. *Commission Staff Working Document*, 35. Retrieved from https://ec.europa.eu/europeaid/staff-working-document-sustainable-garment-value-chains-through-eu-development-action_en

- European Community. (2018). *COMMUNICATION FROM THE COMMISSION TO THE EUROPEAN PARLIAMENT, THE EUROPEAN COUNCIL, THE COUNCIL, THE EUROPEAN ECONOMIC AND SOCIAL COMMITTEE AND THE COMMITTEE OF THE REGIONS A New European Agenda for Culture*.
- Eurostat. (2020). Final consumption expenditure of households by consumption purpose (COICOP 3 digit). Retrieved April 15, 2020, from http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=nama_10_co3_p3&lang=en
- Evans, Y., & Smith, A. (2006). Surviving at the Margins? Deindustrialisation, the Creative Industries, and Upgrading in London's Garment Sector. *Environment and Planning A: Economy and Space*, 38(12), 2253–2269. <https://doi.org/10.1068/a38285>
- Fagerberg, J., Mowery, D. C., & Nelson, R. R. (Eds.). (2006). *The Oxford Handbook of Innovation*. Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/oxfordhb/9780199286805.001.0001>
- Fletcher, K. (2010). Slow Fashion: An Invitation for Systems Change. *Fashion Practice*, 2(2), 259–265. <https://doi.org/10.2752/175693810X12774625387594>
- Fletcher, K. (2014). *Sustainable fashion and textiles: design journeys*. Routledge.
- Flew, T. (2019). Creative industries: between cultural economics and cultural studies. In S. Cunningham & T. Flew (Eds.), *A Research Agenda for Creative Industries* (pp. 58–75). Elgar Online. <https://doi.org/https://doi.org/10.4337/9781788118583>
- Florida, R. (2002). *The rise of the creative class* (Vol. 9). Basic books New York.
- Freeman, C. (1987). *Technology policy and economic performance*. Pinter Publishers Great Britain.
- Freiherr von Maltzahn, C. F. (2013). Dutch identity in fashion: Co-evolution between brands and consumers. *Journal of Retail & Distribution Management*, 26(8), 318–323.
- Frumkin, S., Bradley, S., & Weiss, M. (2012). Practical aspects of innovation in the textile industry. In *New Product Development in Textiles: Innovation and Production* (pp. 22–33). Woodhead Publishing Limited. <https://doi.org/10.1016/B978-1-84569-538-5.50002-7>
- Gardetti, M. A., & Torres, A. L. (Eds.). (2017). *Sustainability in Fashion and Textiles*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781351277600>
- Gaziulusoy, I. (2015). A critical review of approaches available for design and innovation teams through the perspective of sustainability science and system innovation theories. *Journal of Cleaner Production*, 107, 366–377. <https://doi.org/10.1016/J.JCLEPRO.2015.01.012>
- Gaziulusoy, I., & Boyle, C. (2013). Proposing a heuristic reflective tool for reviewing literature in transdisciplinary research for sustainability. In *Journal of Cleaner Production* (Vol. 48, pp. 139–147). Elsevier Ltd.

- <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2012.04.013>
- Gaziulusoy, İ., & Erdogan Öztekin, E. (2018). Design as a Catalyst for Sustainability Transitions. In *Design Research Society International Conference: Catalyst. DRS International Conference Series* (pp. 1041–1051). <https://doi.org/10.21606/drs.2018.292>
- Geels, F. (2004). From sectoral systems of innovation to socio-technical systems: Insights about dynamics and change from sociology and institutional theory. *Research Policy*, *33*(6–7), 897–920. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2004.01.015>
- Geels, F. (2014). Regime Resistance against Low-Carbon Transitions: Introducing Politics and Power into the Multi-Level Perspective. *Theory, Culture & Society*, *31*(5), 21–40. <https://doi.org/10.1177/0263276414531627>
- Geels, F. (2019). Socio-technical transitions to sustainability: a review of criticisms and elaborations of the Multi-Level Perspective. *Current Opinion in Environmental Sustainability*, *39*, 187–201. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.cosust.2019.06.009>
- Geels, F., & Raven, R. (2006). Non-linearity and Expectations in Niche-Development Trajectories: Ups and Downs in Dutch Biogas Development (1973–2003). *Technology Analysis & Strategic Management*, *18*(3–4), 375–392. <https://doi.org/10.1080/09537320600777143>
- Geels, F. W., & Verhees, B. (2011). Cultural legitimacy and framing struggles in innovation journeys: A cultural-performative perspective and a case study of Dutch nuclear energy (1945-1986). *Technological Forecasting and Social Change*, *78*(6), 910–930. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2010.12.004>
- Geels, Frank W. (2002). Technological transitions as evolutionary reconfiguration processes: A multi-level perspective and a case-study. *Research Policy*, *31*(8–9), 1257–1274. [https://doi.org/10.1016/S0048-7333\(02\)00062-8](https://doi.org/10.1016/S0048-7333(02)00062-8)
- Geels, Frank W., Sovacool, B. K., Schwanen, T., & Sorrell, S. (2017). The Socio-Technical Dynamics of Low-Carbon Transitions. *Joule*, *1*(3), 463–479. <https://doi.org/10.1016/J.JOULE.2017.09.018>
- Geels, Frank W., & Schot, J. (2007). Typology of sociotechnical transition pathways. *Research Policy*, *36*(3), 399–417. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.respol.2007.01.003>
- Gereffi, G., & Frederick, S. (2010). *The Global Apparel Value Chain, Trade And The Crisis: Challenges And Opportunities For Developing Countries*. The World Bank. <https://doi.org/10.1596/1813-9450-5281>
- Gereffi, G., Humphrey, J., & Sturgeon, T. (2005). The governance of global value chains. *Review of International Political Economy*, *12*(1), 78–104. <https://doi.org/10.1080/09692290500049805>
- Giddens, A. (1995). *La constitución de la sociedad: bases para la teoría de la estructuración*. Buenos Aires: Amorrortu Editores.

- Global Fashion Agenda. (2019). *Committing to Change Year Two*.
- Godart, F. (2014). The power structure of the fashion industry: Fashion capitals, globalization and creativity. *International Journal of Fashion Studies*, 1(1), 39–55. https://doi.org/10.1386/inf.1.1.39_1
- Godart, F. C. (2009). *Status and Style in Creative Industries: The Case of the Fashion System*. Retrieved from <https://search.proquest.com/central/docview/304865060/DE6E6A0873B146C1PQ/3?accountid=14777>
- Goworek, H., Hiller, A., Fisher, T., Cooper, T., & Woodward, S. (2017). Consumers' attitudes towards sustainable fashion. In *Sustainability in Fashion and Textiles* (pp. 376–392). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781351277600-24>
- Green, L., Miles, I., & Rutter, J. (2007). *Hidden innovation in the creative sectors*. Manchester Institute for.
- Guercini, S., & Ranfagni, S. (2012). Creation of Fashion Trends and Role of the Bureau de Style for Textile Innovation. *Journal of Global Fashion Marketing*, 3(1), 12–21. <https://doi.org/10.1080/20932685.2012.10593103>
- Hall, S. (1980). Cultural studies: two paradigms. *Media, Culture & Society*, 2(1), 57–72. <https://doi.org/10.1177/016344378000200106>
- Hauge, A., Malmberg, A., & Power, D. (2009). The Spaces and Places of Swedish Fashion. *European Planning Studies*, 17(4), 529–547. <https://doi.org/10.1080/09654310802682073>
- Hegger, D. L. T., Van Vliet, J., & Van Vliet, B. J. M. (2007). Niche Management and its Contribution to Regime Change: The Case of Innovation in Sanitation. *Technology Analysis & Strategic Management*, 19(6), 729–746. <https://doi.org/10.1080/09537320701711215>
- Hermwille, L. (2016). The role of narratives in socio-technical transitions—Fukushima and the energy regimes of Japan, Germany, and the United Kingdom. *Energy Research & Social Science*, 11, 237–246. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.erss.2015.11.001>
- Hesmondhalgh, D. (2018). *The cultural industries* (4th Editio). Leeds: SAGE Publications Ltd.
- Hirsch Hadorn, G., Bradley, D., Pohl, C., Rist, S., & Wiesmann, U. (2006). Implications of transdisciplinarity for sustainability research. *Ecological Economics*, 60(1), 119–128. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2005.12.002>
- Hirscher, A. (2013). Fashion Activism Evaluation and Application of Fashion Activism Strategies to Ease Transition Towards Sustainable Consumption Behaviour, 17(1).
- Hirscher, A., & Niinimäki, K. (2015). Fashion Activism through Participatory Design. Gothenburg.
- Hodges, N. J., & Link, A. N. (2019). Innovation by design. *Small Business Economics*, 52(2),

- 395–403. <https://doi.org/10.1007/s11187-018-0098-1>
- Hofstede, G. (2001). *Culture's consequences: Comparing values, behaviors, institutions and organizations across nations*. Sage publications.
- Hoogma, R. J. F. (2000). Exploiting technological niches: Strategies for experimental introduction of electric vehicles.
- Hoogma, R., Kemp, R., Schot, J., & Truffer, B. (2002). *Experimenting for Sustainable Transport: The Approach of Strategic Niche Management*. London, UNITED KINGDOM: Routledge. Retrieved from <http://ebookcentral.proquest.com/lib/univalencia/detail.action?docID=240574>
- Huutoniemi, K., & Tapio, P. (2014). *Transdisciplinary sustainability studies: A heuristic approach*. *Transdisciplinary Sustainability Studies: A Heuristic Approach*. Taylor and Francis. <https://doi.org/10.4324/9780203734834>
- IPCC, G. I. de E. sobre el C. (2019). *Calentamiento global de 1,5 °C. Resumen para responsables de políticas*. Retrieved from <https://www.ipcc.ch/sr15/>
- Jänicke, M. (1985). *Preventive environmental policy as ecological modernisation and structural policy*. IIUG WZB Berlin.
- Jégou, F. (2008). Social innovation and design of promising solutions towards sustainability. In A. Tukker, M. Charter, & C. Vezzoli (Eds.), *System Innovation for Sustainability 1: Perspectives on Radical Changes to Sust* (pp. 178–196). Routledge. https://doi.org/10.9774/gleaf.978-1-907643-36-1_11
- Jie, S., & Yang, X. (2019). The Influence of Cultural Creativity on Beijing Textile and Clothing Industry Analyse (pp. 1117–1123). Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-02804-6_144
- Jin, B., & Cedrola, E. (2018). Product Innovation: Core to Continued Success. In *Product Innovation in the Global Fashion Industry* (pp. 1–33). New York: Palgrave Macmillan US. https://doi.org/10.1057/978-1-137-52349-5_1
- Joore, P., & Brezet, H. (2015). A Multilevel Design Model: the mutual relationship between product-service system development and societal change processes. *Journal of Cleaner Production*, 97, 92–105. <https://doi.org/10.1016/J.JCLEPRO.2014.06.043>
- Kanger, L., Geels, F. W., Sovacool, B., & Schot, J. (2019). Technological diffusion as a process of societal embedding: Lessons from historical automobile transitions for future electric mobility. *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, 71, 47–66. <https://doi.org/10.1016/j.trd.2018.11.012>
- Kawamura, Y. (2018). *Fashion-ology: An introduction to fashion studies*. Bloomsbury Publishing.
- KEA. (2006). The Economy of Culture in Europe. <https://doi.org/10.1017/S0020859099000437>
- KEA European Affairs. (2019). *Impulse paper on the role of cultural and creative sectors in innovating European industry*. Luxemburgo. Retrieved from

- <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/cd264783-3977-11e9-8d04-01aa75ed71a1/language-en/format-PDF/source-119795248>
- Kemp, R., Schot, J., & Hoogma, R. (1998). Regime shifts to sustainability through processes of niche formation: The approach of strategic niche management. *Technology Analysis & Strategic Management*, 10(2), 175–198. <https://doi.org/10.1080/09537329808524310>
- Korkmaz, H. O., & Medeni, T. (2012). EFFECTS OF CLUSTERS ON COMPETITIVENESS OF TEXTILE AND CLOTHING INDUSTRIES: ROLE OF TECHNOLOGY AND INNOVATION. *International Journal of EBusiness and EGovernment Studies*, 4(1), 11–21. Retrieved from <http://dergipark.gov.tr/ijebeg/issue/26209/275943>
- Koszewska, M. (2012). Role of Consumers' Input into the Development of Innovations. Innovative Trends in the Textile and Clothing Industry and the Needs of Polish Consumers. *Fibres & Textiles in Eastern Europe*.
- Kumar, A. (2020). *Monopsony Capitalism: Power and Production in the Twilight of the Sweatshop Age. Development Trajectories in Global Value Chains*. Cambridge: Cambridge University Press. <https://doi.org/DOI: 10.1017/9781108764810>
- LaBat, K. L., & Sokolowski, S. L. (1999). A Three-Stage Design Process Applied to an Industry-University Textile Product Design Project. *Clothing and Textiles Research Journal*, 17(1), 11–20. <https://doi.org/10.1177/0887302X9901700102>
- Landry, C. (2000). *The creative city: a toolkit for urban innovators*. London: Earthscan.
- Leclair, M. (2017). "Dior and I": understanding the combination of creativity and economy in fashion industry. <https://doi.org/10.1108/SBR-11-2016-0066>
- Lee, Y., & Östberg, J. (2013). A case study of the Swedish fashion industry from the systems perspective of creativity, 2685. <https://doi.org/10.1080/20932685.2013.763477>
- Lipovetsky, G. (1994). *The empire of fashion: Dressing modern democracy*. Princeton University Press Princeton, NJ.
- Lipovetsky, G. (1996). *El imperio de lo efímero*. Anagrama Barcelona.
- Loorbach, D. (2010). Transition management for sustainable development: a prescriptive, complexity-based governance framework. *Governance*, 23(1), 161–183.
- Lopolito, A., Morone, P., & Sisto, R. (2011). Innovation niches and socio-technical transition: A case study of bio-refinery production. *Futures*, 43(1), 27–38. <https://doi.org/10.1016/J.FUTURES.2010.03.002>
- Loschek, I. (2009). *When clothes become fashion: design and innovation systems*. Berg. Retrieved from [https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=8nqvAwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP5&dq=When+clothes+become+fashion:+Desing+and+Innovation+Design,+&ots=WWGwFjOLw2&sig=zX9CNPEkawiKDSEt1xk_ngqWZ-U#v=onepage&q=When clothes become fashion%3A Desing and Innovation Design%2C&](https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=8nqvAwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP5&dq=When+clothes+become+fashion:+Desing+and+Innovation+Design,+&ots=WWGwFjOLw2&sig=zX9CNPEkawiKDSEt1xk_ngqWZ-U#v=onepage&q=When+clothes+become+fashion%3A+Desing+and+Innovation+Design%2C&)

- Lotterberger, A. (2011). Design Driven Innovation for Textile Industry. *Advanced Materials Research*, 331, 730–734. <https://doi.org/10.4028/www.scientific.net/AMR.331.730>
- Lundvall, B. Å. (2007). National innovation systems - Analytical concept and development tool. *Industry and Innovation*, 14(1), 95–119. <https://doi.org/10.1080/13662710601130863>
- Malerba, F. (2002). Sectoral systems of innovation and production*1. *Research Policy*, 31(2), 247–264. Retrieved from <http://www.sciencedirect.com/science/article/B6V77-459H02Y-5/2/805c2d6a3af53b43a33f2a221520a7f0>
- Malerba, F. (2004). Sectoral systems of innovation: a framework for linking innovation to the knowledge base, structure and dynamics of sectors. *Economics of Innovation and New Technology*. <https://doi.org/10.1080/1043859042000228688>
- Manzini, E. (2011). Design for services. In A. Meroni & D. Sangiorgi (Eds.) (pp. 1–6). Gower Publishing, Ltd.
- Manzini, E. (2015). *Design, when everybody designs: An introduction to design for social innovation*. MIT press.
- Marsh, J., & Leonardi, L. (2018). *CreativeWear Hubs Booklet*. Palermo. Retrieved from https://creativewear.interreg-med.eu/fileadmin/user_upload/Sites/Social_and_Creative/Projects/CreativeWear/CWEAR_hubs_booklet_web.pdf
- Masè, S., & Cohen-Cheminet, G. (2018). Repetto, a Paris-Based Craft Enterprise Growing into a Global Brand: Design-Driven Innovation and Meaning Strategy. In *Product Innovation in the Global Fashion Industry* (pp. 113–142). New York: Palgrave Macmillan US. https://doi.org/10.1057/978-1-137-52349-5_5
- Maxwell, J. A. (2013). Applied social research methods series: Vol. 41. *Qualitative Research Design: An Interactive Approach*, 3.
- Mazzarella, F., Tello, C. E., & Mitchell, V. (2016). Moving Textile Artisans ' Communities towards a Sustainable Future – A Theoretical Framework. In Design Research Society (Ed.) (pp. 1–21). Brighton.
- McAdam, R., & McClelland, J. (2002). Sources of new product ideas and creativity practices in the UK textile industry. *Technovation*, 22(2), 113–121. [https://doi.org/10.1016/S0166-4972\(01\)00002-5](https://doi.org/10.1016/S0166-4972(01)00002-5)
- McHattie, L.-S., Champion, K., & Broadley, C. (2018). Craft, textiles, and cultural assets in the Northern Isles: innovation from tradition in the Shetland Islands. *Island Studies Journal*, 13(2), 39–54. <https://doi.org/10.24043/isj.47>
- Meadows, D. H. (1999). Leverage points: Places to intervene in a system.
- Meadows, D., Meadows, D. L., Randers, J., & Behrens, W. (1972). *The Limits to Growth - Club of Rome*. New York, Universe.

- Meyer, J. W., & Rowan, B. (1977). Institutionalized organizations: Formal structure as myth and ceremony. *American Journal of Sociology*, *83*(2), 340–363.
- Mora, E. (2006). Collective production of creativity in the Italian fashion system. *Poetics*, *34*(6), 334–353. <https://doi.org/10.1016/j.poetic.2006.10.003>
- Mowery, D., & Rosenberg, N. (1979). The influence of market demand upon innovation: a critical review of some recent empirical studies. *Research Policy*, *8*(2), 102–153. [https://doi.org/10.1016/0048-7333\(79\)90019-2](https://doi.org/10.1016/0048-7333(79)90019-2)
- Muthu, S. S. (2014). Calculating the water and energy footprints of textile products. *Assessing the Environmental Impact of Textiles and the Clothing Supply Chain*, 78–94. <https://doi.org/10.1533/9781782421122.78>
- Nelson, R. R. (1993). *National innovation systems: a comparative analysis*. Oxford University Press on Demand.
- Nelson, R. R., & Winter, S. G. (1982). *An evolutionary theory of economic change*. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press.
- Niinimäki, K. (2015). Ethical foundations in sustainable fashion. *Textiles and Clothing Sustainability*, *1*(1), 3. <https://doi.org/10.1186/s40689-015-0002-1>
- Nil, J., & Kemp, R. (2009). Evolutionary approaches for sustainable innovation policies: From niche to paradigm? *Research Policy*, *38*(4), 668–680. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2009.01.011>
- Norman, D. A., & Verganti, R. (2014). Incremental and Radical Innovation: Design Research vs. Technology and Meaning Change, *30*(1). <https://doi.org/10.1162/DESI>
- OECD, & EUROSTATS. (2018). *OSLO MANUAL 2018. GUIDELINES FOR COLLECTING, REPORTING AND USING DATA ON INNOVATION 4TH EDITION*. OECD. <https://doi.org/10.1787/9789264304604-en>
- Olsen, O. E., & Engen, O. A. (2007). Technological change as a trade-off between social construction and technological paradigms. *Technology in Society*, *29*(4), 456–468. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2007.08.006>
- Oudshoorn, N. E. J., & Pinch, T. (2003). *How users matter: The co-construction of users and technologies*. MIT press.
- Pavitt, K. (1984a). Sectoral patterns of innovation: Toward a taxonomy and a theory. *Research Policy*, *13*, 343–375.
- Pavitt, K. (1984b). Sectoral patterns of technical change: Towards a taxonomy and a theory. *Research Policy*, *13*(6), 343–373. [https://doi.org/10.1016/0048-7333\(84\)90018-0](https://doi.org/10.1016/0048-7333(84)90018-0)
- Pavitt, K. (2006). *Innovation Processes*. Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/oxfordhb/9780199286805.003.0004>
- Perry, C. (1998). Processes of a case study methodology for postgraduate research in marketing. *European Journal of Marketing*, *32*(9/10), 785–802.

- <https://doi.org/10.1108/03090569810232237>
- Pickles, J., & Smith, A. (2011). Delocalization and Persistence in the European Clothing Industry: The Reconfiguration of Trade and Production Networks. *Regional Studies*, 45(2), 167–185. <https://doi.org/10.1080/00343401003601933>
- Piller, F. T., & Lindgens, E. (2012). Customer co-creation: moving beyond market research to reduce the risk in new product development. In *New Product Development in Textiles Innovation and Production* (pp. 175–189). <https://doi.org/10.1533/9780857095190.2.175>
- Pinch, T. J., Bijker, W. E., & Douglas, D. G. (2012). The Social Construction of Facts and Artifacts: In W. E. Bijker, T. P. Hughes, & T. Pinch (Eds.), *The Social Construction of Technological Systems* (pp. 11–44). MIT Press. Retrieved from <http://www.jstor.org/stable/j.ctt5vjrsq.8>
- Pinto, M. M. B., & Souza, Y. S. de. (2013). From garment to fashion production: an analysis of the evolution of the apparel industry in Brazil. *BAR - Brazilian Administration Review*, 10(3), 304–322. <https://doi.org/10.1590/S1807-76922013000300005>
- Pittaway, L., Robertson, M., Munir, K., Denyer, D., & Neely, A. (2004). Networking and innovation: a systematic review of the evidence. *International Journal of Management Reviews*, 5–6(3–4), 137–168. <https://doi.org/10.1111/j.1460-8545.2004.00101.x>
- Pohl, C. (2014). From complexity to solvability: The praxeology of transdisciplinary research. In *Transdisciplinary Sustainability Studies: A Heuristic Approach* (pp. 103–118). Taylor and Francis. <https://doi.org/10.4324/9780203734834-15>
- Popper, K. (2005). *The logic of scientific discovery. The Logic of Scientific Discovery*. <https://doi.org/10.4324/9780203994627>
- Porter, M. E. (1999). *La ventaja competitiva de las naciones*. Vergara. Retrieved from <https://books.google.es/books?id=7gC5QgAACAAJ>
- Potts, J. (2007). Art and innovation: An evolutionary view of the creative industries. *ARC Centre of Excellence for Creative Industries*, (January 2011), 1–12.
- Rambaree, K. (2013). Three Methods of Qualitative Data Analysis Using ATLAS.ti: 'A Posse Ad Esse.' (S. F. and T. G. Ringmayr, Ed.), *ATLAS.Ti User Conference 2013, 12-14 September 2013, Technische Universität Berlin, Germany*. Social work, Department of Social Work and Psychology, Faculty of Health and Occupational Studies, University of Gävle: Universitätsverlag der TU Berlin. <https://doi.org/10.14279/depositonce-4848>
- Rausell-Köster, P., Abeledo, R., & Coll, V. (2012). Proyecto Sostenuto. Cultura como Factor de Innovación Económica y Social (Tomo 1). *Cultura-Hombre-Sociedad CUHSO*, (1), 215. Retrieved from <http://sostenutoblog.wordpress.com>
- Reichel, A., Mortensen, L. F., Asquith, M., & Bogdanovic, J. (2014). *Environmental indicator report 2014. 20 Oct 2014*. <https://doi.org/10.2800/22394>

- Reimer, S. (2009). Geographies of production II: fashion, creativity and fragmented labour. *Progress in Human Geography*, 33(1), 65–73. <https://doi.org/10.1177/0309132508090444>
- Rip, A., & Kemp, R. (1998). Technological change. *Human Choice and Climate Change*, 2(2), 327–399.
- Rocha, C. S., Antunes, P., & Partidario, P. (2019). Design for sustainability models: A multiperspective review. *JOURNAL OF CLEANER PRODUCTION*, 234, 1428–1445. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.06.108>
- Rogers, E. M. (2010). *Diffusion of innovations*. Simon and Schuster.
- Rosenbloom, D., Berton, H., & Meadowcroft, J. (2016). Framing the sun: A discursive approach to understanding multi-dimensional interactions within socio-technical transitions through the case of solar electricity in Ontario, Canada. *Research Policy*, 45(6), 1275–1290. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.respol.2016.03.012>
- Rothwell, R. (1994). Towards the Fifth-generation Innovation Process. *International Marketing Review*, 11(1), 7–31. <https://doi.org/10.1108/02651339410057491>
- Rupik, K. (2015). Customer Engagement Behaviour in the Fashion Industry. *International Conference on Marketing and Business Development*, 1(1), 338–346. Retrieved from http://www.mbd.ase.ro/?p=187#Full_Text_download_pdf
- Ryder, C. (2015a). Fashion and Culture: Global Culture and Fashion. In *Textiles and Fashion* (pp. 605–634). Elsevier. <https://doi.org/10.1016/B978-1-84569-931-4.00024-6>
- Ryder, C. (2015b). Material Culture: Social Change, Culture, Fashion and Textiles in Europe. In *Textiles and Fashion* (pp. 561–603). Elsevier Ltd. <https://doi.org/10.1016/B978-1-84569-931-4.00023-4>
- Šajn, N. (2019). *Environmental impact of the textile and clothing industry What consumers need to know*. Retrieved from [http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2019/633143/EPRS_BRI\(2019\)633143_EN.pdf](http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2019/633143/EPRS_BRI(2019)633143_EN.pdf)
- Scarborough, N. M., Zimmerer, T., & Naumes, W. (1991). *Effective small business management*. Merrill Pub. Co.
- Scheffer, M. (2012). Trends in textile markets and their implications for textile products and processes. In *The Global Textile and Clothing Industry* (pp. 8–28). Woodhead Publishing. <https://doi.org/10.1533/9780857095626.8>
- Scheffer, M. R. (2009). Fashion design and technologies in a global context (pp. 144–160). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203869024-15>
- Scheffer, Michiel. (2012). *In-depth assessment of the situation of the T&C sector in the EU and prospects. Task 7: Synthesis report for the European textile and clothing sector*. Retrieved from <http://ec.europa.eu/DocsRoom/documents/10482/attachments/1/translations>

- Schot, J., & Geels, F. W. (2008). Strategic niche management and sustainable innovation journeys: theory, findings, research agenda, and policy. *Technology Analysis & Strategic Management*, 20(5), 537–554. <https://doi.org/10.1080/09537320802292651>
- Schot, J., & Steinmueller, W. E. (2018). Three frames for innovation policy: R&D, systems of innovation and transformative change. *Research Policy*, 47(9), 1554–1567. <https://doi.org/10.1016/J.RESPOL.2018.08.011>
- Schumpeter, J. (1939). *The Theory of Economic Development: An Inquiry into profits, capital, credit, interest and the business cycle*; Harvard economic Studies, trans. Redvers Opies.
- Schwinge, I. (2015). *The Paradox of Knowledge-Intensive Entrepreneurship in Low-Tech Industries*. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden. https://doi.org/10.1007/978-3-658-10937-0_4
- Scott, A. J. (2006). The Changing Global Geography of Low-Technology, Labor-Intensive Industry: Clothing, Footwear, and Furniture. *World Development*, 34(9), 1517–1536. <https://doi.org/10.1016/J.WORLDDEV.2006.01.003>
- Sheng, L. (2020). EU Textile and Apparel Industry and Trade Patterns (Updated April 2020). Retrieved from <https://shenglufashion.com/2020/04/13/eu-textile-and-apparel-industry-and-trade-patterns-updated-april-2020/>
- Shishoo, R. (2012a). Introduction: trends in the global textile industry. In *The global textile and clothing industry* (pp. 1–7). Woodhead Publishing Limited. <https://doi.org/10.1533/9780857095626.1>
- Shishoo, R. (2012b). *The importance of innovation-driven textile research and development in the textile industry*. *The global textile and clothing industry*. Woodhead Publishing Limited. <https://doi.org/10.1533/9780857095626.55>
- Simmel, G. (1957). Fashion. *American Journal of Sociology*, 62(6), 541–558.
- Skoldberg, U. J., Woodilla, J., & Antal, A. B. (2016). *Artistic interventions in organizations: research, theory and practice*. (U. J. Skoldberg, J. Woodilla, & A. B. Antal, Eds.). Routledge. Retrieved from <https://www.routledge.com/Artistic-Interventions-in-Organizations-Research-Theory-and-Practice/Skoldberg-Woodilla-Antal/p/book/9781138821132>
- Smelik, A. (2017). Fashion Studies. Research Methods, Sites and Practices. *Fashion Theory*, 21(5), 617–620. <https://doi.org/10.1080/1362704X.2017.1310436>
- Smith, A., & Stirling, A. (2007). Moving Outside or Inside? Objectification and Reflexivity in the Governance of Socio-Technical Systems. *Journal of Environmental Policy & Planning*, 9(3–4), 351–373. <https://doi.org/10.1080/15239080701622873>
- Smith, A., Stirling, A., & Berkhout, F. (2005). The governance of sustainable socio-technical transitions. *Research Policy*, 34(10), 1491–1510. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2005.07.005>

- Snoek, S. (2017). *Circular Economy in the Textile Industry: Transition theory in start-ups in the textile industry*. Retrieved from <http://edepot.wur.nl/425277>
- 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>
- Spaargaren, G., & Mol, A. P. J. (1992). Sociology, environment, and modernity: Ecological modernization as a theory of social change. *Society & Natural Resources*, *5*(4), 323–344. <https://doi.org/10.1080/08941929209380797>
- Stickdorn, Marc, Hormess, M. E., Lawrence, A., & Schneider, J. (2018). *This is service design doing: Applying service design thinking in the real world*. " O'Reilly Media, Inc."
- Stoneman, P. (2010). *Soft innovation: economics, product aesthetics, and the creative industries*. Oxford University Press.
- Storey, J. (2010). *Culture and Power in Cultural Studies: The Politics of Signification*. Edinburgh, UNITED KINGDOM: Edinburgh University Press. Retrieved from <http://ebookcentral.proquest.com/lib/univalencia/detail.action?docID=1962040>
- Sundbo, J. (1991). Strategic paradigms as a frame of explanation of innovations: a theoretical synthesis. *Entrepreneurship & Regional Development*, *3*(2), 159–173. <https://doi.org/10.1080/08985629100000011>
- Taplin, I. M. (2006). Restructuring and reconfiguration. *European Business Review*, *18*(3), 172–186. <https://doi.org/10.1108/09555340610663719>
- Taplin, I. M. (2014). Global Commodity Chains and Fast Fashion: How the Apparel Industry Continues to Re-Invent Itself. *Competition & Change*, *18*(3), 246–264. <https://doi.org/10.1179/1024529414Z.000000000059>
- Thomas, D. (2019). *Fashionopolis: The Price of Fast Fashion and the Future of Clothes*. Penguin.
- Tian, M., Deng, P., Zhang, Y., & Salmador, M. P. (2018). How does culture influence innovation? A systematic literature review. *Management Decision*, *56*(5), 1088–1107. <https://doi.org/10.1108/MD-05-2017-0462>
- Tischner, U. (2008). Design for (social) sustainability and radical change. In A. Tukker, M. Charter, & C. Vezzoli (Eds.), *System Innovation for Sustainability 1: Perspectives on Radical Changes to Sust* (pp. 159–177). Routledge. https://doi.org/10.9774/gleaf.978-1-907643-36-1_10
- Tokatli, N. (2008). Global sourcing: insights from the global clothing industry the case of Zara, a fast fashion retailer. *Journal of Economic Geography*, *8*(1), 21–38. <https://doi.org/10.1093/jeg/lbm035>
- Torres, A. L., & Gardetti, M. A. (2013). Sustainability in Fashion and Textiles: Values, Designs, Production and Consumption, *44*(0), 1–17.
- Tseëlon, E., Crane, D., & Leeks, W. (2017). Bauman on fashion : A tribute. *Critical Studies in Fashion & Beauty Volume*, *8*(2), 151–156. <https://doi.org/10.1386/csfb.8.2.151>

- Van Driel, H., & Schot, J. (2005). Radical Innovation as a Multilevel Process: Introducing Floating Grain Elevators in the Port of Rotterdam. *Technology and Culture*, 46(1), 51–76. Retrieved from <http://www.jstor.org/stable/40060795>
- Veblen, T. (1898). Why is Economics not an Evolutionary Science? *The Quarterly Journal of Economics*, 12(4), 373–397. <https://doi.org/10.2307/1882952>
- 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.
- Vergragt, P. J., & Jansen, L. (1993). Sustainable technological development: the making of a Dutch long-term oriented technology programme. *Project Appraisal*, 8(3), 134–140. <https://doi.org/10.1080/02688867.1993.9726902>
- Verheul, H., & Vergragt, P. J. (1995). Social experiments in the development of environmental technology: a bottom-up perspective. *Technology Analysis & Strategic Management*, 7(3), 315–326. <https://doi.org/10.1080/09537329508524215>
- Vezzoli, C., Ceschin, F., Osanjo, L., M'Rithaa, M. K., Moalosi, R., Nakazibwe, V., & Diehl, J. C. (2018). Design for Sustainability: An Introduction (pp. 103–124). Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-319-70223-0_5
- Vezzoli, C., & Manzini, E. (2008). Review: design for sustainable consumption and production systems. In A. Tukker, M. Charter, & C. Vezzoli (Eds.), *System Innovation for Sustainability 1: Perspectives on Radical Changes to Sust* (pp. 137–158). Routledge. https://doi.org/10.9774/gleaf.978-1-907643-36-1_9
- von Tunzelmann, N., & Acha, V. (2006). *Innovation In "Low-Tech" Industries*. Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/oxfordhb/9780199286805.003.0015>
- VVA Europe, & Austrian Institute for SME Research. (2016). *Boosting the competitiveness of cultural and creative industries for growth and jobs*. Retrieved from https://ec.europa.eu/growth/content/boosting-competitiveness-cultural-and-creative-industries-growth-and-jobs-0_en
- Wagner, E. R., & Hansen, E. N. (2005). Innovation in large versus small companies: insights from the US wood products industry. *Management Decision*, 43(6), 837–850. <https://doi.org/10.1108/00251740510603592>
- Walter, L., Kartsounis, G.-A., & Carosio, S. (Eds.). (2009). *Transforming Clothing Production into a Demand-driven, Knowledge-based, High-tech Industry*. London: Springer London. <https://doi.org/10.1007/978-1-84882-608-3>
- Wilde, O. (1885). The Philosophy of Dress. *New-York Daily Tribune on Sunday*.
- Williams, R. (1981). *Sociología de la Cultura*. Barcelona: Paidós.
- WRAP. (2017). *Mapping clothing impacts in Europe: the environmental cost*. Banbury.

- Yin, R. (2018). *Case study research and applications: design and methods*. Sage (Sixth edit). Sage Publications. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Zhang, D., & Di Benedetto, C. A. (2010). Radical Fashion and Radical Fashion Innovation. *Journal of Global Fashion Marketing*, 1(4), 195–205. <https://doi.org/10.1080/20932685.2010.10593071>

ANEXOS

Ejemplos adicionales de evidencias cualitativas (citación con Atlas.ti)

Evidencias adicionales. Unidad de análisis 1. Piloto patrimonial - Prato

Familia de códigos	Código	Evidencia suplementaria	Fuente de información
Factores de emergencia de nichos de innovación	Definición de visiones	"Today, when the distinguishing feature of the quality and prestige of the European textile and clothing industry vis-à-vis its international competitors stands also in its cultural and emotional value, the enhancement of the local textile heritage is paramount."	Digital Heritage Business cases. TCBL, 2018, p. 5.
	Proceso de aprendizaje	"the Heritage Hub promotes the scientific expertise of young professional cataloguers and photographers, first through the study of the different textile samples and their structures and then through the research and application of new visual techniques for the realization of the photographic campaigns necessary for the creation of digital archives"	D.3.5.1. Prato Pilot Phase 1 Report, p. 8
		"[...] at this stage it has been possible to define an effective matchmaking between the different skills of individual professionals with the needs of the companies themselves. In strictly collaboration with the museum they have been able to recruit the cataloguers and photographers with the creative characteristics that were most suitable for them, creating a first level of one-to-one relationship between the production system represented by the companies and the creative element in the process of heritage enhancement."	D.3.5.1. Prato Pilot Phase 1 Report, p. 8
	Redes de agentes	"The start of the archives digitization phase through the adoption of Heritage Manager software by involved companies (Marini Industrie, Lanificio Faliero Sarti, Texmoda Tessuti, Lanificio Bisentino, Inseta, LineaEsse, Industria Italiana Filati, Ilaria Filati, Filati Bemiva and Trafi). This phase began on two different tracks, on one side the installation of Heritage Manager on company servers with the technical advice of PIN experts, in charge of the software optimization service, on the other the identification of a young professional team (3 cataloguers and 3 photographers) selected by Prato Textile Museum to start developing cataloguing and and professional photographic campaigns at museum and companies textile archives venues"	D.3.5.2. Prato Pilot Phase 2 Report, p. 7
Proceso de diseño	Reflexión	"The failure of businesses and the consequent closure of their warehouses has caused the loss of hundreds of textile samples and designs. In order to avoid breaking the line of continuity which joins past and future textile production - a fundamental feature of European excellence in the fashion sector - it is necessary for industrial districts like Prato to protect its textile heritage"	D. 3.5.2. Prato Pilot Phase 2 Report, p 5.
		"Even in those companies that have succeeded to maintain their historical archives, in most cases, these are poorly accessible and	D. 3.5.2. Prato Pilot Phase 2 Report, p 5.

	unexploited, ending up as an unproductive clutter rather than an economic resource."	
Análisis	"Due to its intangible know how and tacit knowledge and the archive materials (sample books, textiles and data sheets), Prato represents a perfect scenario to support the dialogue between brand new approach of archive culture and corporate strategies of textile industry as precious resource for future production, designer next inspiration and marketing plan factor"	D.3.5.1. Prato Pilot Phase 1 Report, p. 3
	Take into consideration that quite all the historical textile companies in Prato has a big archive. But it is not organized. Only really a few have it organized. Organized means in a room where there are many boxes full of textile from the past collections. There are companies that have 40, 50 thousand of textiles in boxes, but no one has the possibility easily to say: "hum I'm interested in 1984 collection, let's go to search it"	Representante del piloto de Prato. Entrevista personal realizada el 15 de octubre de 2018
Síntesis	"The core and strength element of the model offered is the use of the Heritage Manager software, which through an installation suite, complete with guides and tutorials for users, is available free of charge to T&C companies for organizing and archiving collections."	D. 3.5.2. Prato Pilot Phase 2 Report, p 7.
	"We found a modern way to make immediate use of our history... the heritage of our company"	Alberto Pestelli. Texmoda Tessuti. Minuto 10'02''. Entrevista en el video: Prato Heritage Hub. Interviews with involved entrepreneurs on the occasion of best Textile Fairs. En: https://www.youtube.com/watch?v=ikjD9yZq2xk
	"The database, in fact, is not only a useful tool on the part of T&C companies that intend to successfully organize their archives to work on them for future production but it becomes an interesting tool for the study, the consultancy and the creative design for independent designers and CI."	D. 3.5.2. Prato Pilot Phase 2 Report, p 7.
Experimentación	"Textile design and artistic consulting service", organized in four creative residences lasting ten days each, based in Prato and reserved to four international textile designers and artists have asked to re-interpret a selection from companies historical textiles collections to finalize the development of innovative textile design projects for upcoming small and capsule collections."	D. 3.5.2. Prato Pilot Phase 2 Report, p 4.

Evidencias adicionales. Unidad de análisis 2.

Piloto artístico - Atenas

Familia de códigos	Código	Ejemplo de citas	Fuente de información
Factores de emergencia de nichos de innovación	Definición de visiones	The wider scope of the project is to mobilize the local creative capacities for the development of new business models for the enterprises involves in the textile and clothing sectors. In this way CreativeWear contributes to the objective of enhancing the inter-regional cooperation of the Hubs in favour of creative industries, while in parallel, it extends the fields of operation of design and creative activities to enterprises, to strengthen the innovation and creativity of the Mediterranean area."	Art & Fashion. CreativeWear Exhibition. Octubre de 2018.
	Proceso de aprendizaje	Art & Fashion Exhibition and Workshops at ASFA It included the presentation of the final creations of the artists' work in the Athens School of Fine Arts. Specific workshops were organized covering a number of interesting themes related to the way art and culture is being incorporated into the fashion world.	D.3.8.2. Athens Pilot Phase 2 Report, p. 8
		Meeting with Urban Motifs Lab team on heritage and its preservation. The space was used for the presentation of some artefacts of the Hub's designers. It is hosted in a location provided by the Municipality of Athens in a degraded part of Athens.	D.3.8.2. Athens Pilot Phase 2 Report, p. 9
	Redes de agentes	The Athens Art Hub established connections with the group 'Urban Motifs Lab', which has been initiated by some artists, architects and cultural experts.	D. 3.8.2. Athens Art Hub Pilot Activities Phase 2. Annex 12. Acta de reunión con Urban Motifs Lab 09/10/2018
Proceso de diseño	Reflexión		
	Análisis	"To support them [creative sectors] in the realisation of the projects proposed by creating a creative community animated by co-creation, co-working and open innovation between them and by providing them information, training, coaching and networking services as well as support to find materials, competences, funding and potential audience and clients to realize their project."	https://tcbl.eu/labs/art-hub#about , consultado el 20/08/2020
	Síntesis	The pilot Concept has been developed within the Art Hub, a virtual community, developed by CreThiDev and HCIA, both partners of CreativeWear. The Pilot Concept has been developed within the following framework:	Deliverable 3.8.2. Athens Pilot Phase 2 Report, p. 1
	Experimentación	Just to name some of the problems, I must refer to water pollution and consumption, landfills filled with garments, non-biodegradable materials used to make fashion items, textiles dyes that are toxic for the people and the planet and the list goes on and on.	Descripción del proyecto de la diseñadora Katerina Vladou en: Art and Fashion Athens Hub publication.

Evidencias adicionales. Unidad de análisis 3. Piloto de creatividad colectiva (*Crowd*) - Sicilia

Familia de códigos	Código	Ejemplo de citas	Fuente de información
Factores de emergencia de nichos de innovación	Definición de visiones	<p>The specific tailoring tradition in Sicily (dating from the 19th Century Kingdom of the Two Sicilies), which still survives in some local artisans.</p> <ul style="list-style-type: none"> · Many private collections of textiles and costumes (ex-noble families) · Previously diffused system of 'fasonista' production for big brands · Made to measure tailors specialized in wedding gowns and garments 	Deliverable 3.2.1 Pilot Framework and Action Plans, p. 31
	Proceso de aprendizaje	Developing the Crowd Hub path of pilot activities focusing on the importance of bringing together creative energies by networking different groups and places, Palermo Pilot has involved local artists and a large number of creatives, Smes, shops and professionals collaborating together	D.3.9.1. Sicily Pilot Phase 1 Report, p. 3.
	Redes de agentes	Cre-zy itself is a collaborative venture between ARCA to others sort of local development and animation not quite NGO's or this kind of things. one more culturally oriented__ are more sociological and anthropological, and the city government is part of Cre.zi? not really. They give the concession of the building. So, the Cre.zi itself is a stable collaboration with the city and ARCA is required a lot of lobbying in the part of Fabbio the head of ARCA, and all kind of stuffs.	Representante del piloto de Palermo. Entrevista online realizada el 30 de noviembre de 2018
Proceso de diseño	Reflexión	ARCA was sort of maybe one of the first things about 20 years ago to do startups and that kind of stuff, but Palermo is now full of coworking spaces, small startups and this is a and there is a sort of very creative and innovative culture including many startups that ARCA is trying to promote but I think it goes	Representante del piloto de Palermo. Entrevista online realizada el 30 de noviembre de 2018
	Análisis		
	Síntesis	<p>Step 1, Setting up a physical space.</p> <p>The physical spaces for exhibits, performances, etc. are identified separately for each project. In the event of a Vestino, this would include stores, squares, façades, etc. throughout the city. CreZi will ultimately be the physical reference point for the Palermo Hub platform, but the idea is to consider the 'city as a cluster' in a finely diffused and granular definition of the term.</p>	D.3.9.1. Sicily Pilot Phase 1 Report, p. 2.
		<p>Step 2, Setting up a digital Space</p> <p>The Wave platform (http://wave.consortioarca.it/) www.s the focus of the pilot idea. Creative Wear believes in the open innovation concept for the promotion of the entrepreneurial discover of opportunities and interdisciplinary collaborations between Textile& Clothing companies with artists and designers. Moreover, the project believe in connected local creative communities (Hubs) each other to foster innovation, make them learn how to network and support each other and further develop the market in new exciting directions. Arca Consortium build up a dedicated section of the platform in order to host Palermo Hub projects but also other hubs of the project.</p>	D.3.9.1. Sicily Pilot Phase 1 Report, p. 2.

	Experimentación	Trame dell'intelletto ("Plots/wefts of the intellect"), curated by the Dimora Oz artists' cooperative: an exhibition of different European artists – Gandolfo Gabriele David, Daniele Di Luca, Barbara Cammarata, Andrea Kantos, Loredana Grasso, and Grazia Inserillo, also participating in the "Vie dei Tesori" circuit of cultural events.	D.3.9.2. Sicly Pilot Phase 2 Report, p. 2.
--	-----------------	--	--

Evidencias adicionales. Unidad de análisis 4. Piloto tecnológico - València

Familia de códigos	Código	Ejemplo de citas	Fuente de información
Factores de emergencia de nichos de innovación	Definición de visiones	Valencian Pilot called CREATIVE HIGH-TECH-LAB IN TEXTILE has been focused to represent different pillars, technology and innovation, creativity and design and tradition.	D.3.6.1. València Pilot Phase 1 Report, p. 3.
	Proceso de aprendizaje	[Refiriéndose al piloto de Palermo] Que son estas personas con las que hablamos allí, pero hay otra empresa más, son dos empresas muy pequeñas, de 4 o 5 trabajadores. Pero que, bueno, ellos viven de eso. Y además tienen una cultura, un heritage, porque están localizados en una isla muy pequeña, entonces ellos tienen su negocio que les da para comer pero tu imagínate incluir todo este tipo de tecnologías en ese tipo de cosas, pues es muy interesante lo que podemos aportar allí.	Representante del piloto de València. Entrevista personal realizada el 30 de octubre de 2018.
	Redes de agentes	Involvement local public authorities and city all in organization of Workshops and passarella events. Collaboration with regional association of entrepreneurs to transfer the different results obtained (workshop)	D.3.6.2. València Pilot Phase 2 Report, p. 5.
		Para nosotros la novedad en este proyecto ha sido introducir la industria creativa, todo lo demás ya lo venimos haciendo de forma habitual. La industria creativa era la variable disruptiva. Pero a partir de este proyecto, la estamos incluyendo en un montón de propuestas y proyectos que estamos desarrollando.	Representante del piloto de València. Entrevista personal realizada el 30 de octubre de 2018.
Proceso de diseño	Reflexión	T&C Valencian Region is one of the main sectors of the Region and T&C companies expertise and tends follows the production of advance textile materials and the use of new technologies as well as the application of new technique.	Deliverable 3.2.1 Pilot Framework and Action Plans, p. 27
	Análisis		
	Síntesis	Entrevistador: ¿Pero las empresas estarían abiertas a recibir las [se refiere a propuestas de diseñadores y creativos], según tu percepción? Informante: Si están tutorizadas. es que son bastante reacias a elementos externos les modifiquen sus procesos. Entonces, si hay alguien como AITEX que un poco les oriente sobre "esto va por aquí, esto por allá...". porque, por ejemplo, esta empresa que ha adquirido la máquina de láser. Ellos tienen muchos procesos que han desarrollado muchos prototipos de telas, pero tu imagínate que cualquier diseñador, pintor, escultor... de este mundo creativo que nosotros hemos contactado, le hiciéramos desarrollar una serie	Representante del piloto de València. Entrevista personal realizada el 30 de octubre de 2018.

	<p>de dibujos para todas esas telas, es que es brutal el potencial que eso tiene, es una cosa... por ejemplo para todo el tema de personalización... porque claro, tú en ordenador haces un dibujo, igual lo coges de aquí o de allá, en alguna base de datos, luego lo modificas... buscas en las tendencias en revistas, pero si tú tienes un artista que te hace un dibujo específico para ti, y luego lo implementas en tu colección, pues claro eso queda una personalización brutal. solamente tú tienes eso, y claro, si coges además un pintor que tiene cierto nombre en la comunidad...</p>	
Experimentación		