



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE COLOMBIA

Principios para un 'modelo ecosocial' del Diseño

Diagnóstico en el proceso de panificación del Sagú en Fómeque con la Asociación para el Desarrollo Integral de la Mujer Fomequeña - ADIMF

Camilo Alejandro Rojas Cifuentes

Universidad Nacional de Colombia
Facultad de artes, Maestría en Diseño
Bogotá, Colombia

2023

Principios para un ‘modelo ecosocial’ del Diseño

Diagnóstico en el proceso de panificación del Sagú en Fómeque con Asociación para el
Desarrollo Integral de la Mujer Fomequeña - ADIMF

Camilo Alejandro Rojas Cifuentes

Tesis o trabajo de investigación presentada(o) como requisito parcial para optar al título
de:

Master en Diseño

Director (a):

PhD. Gabriel García Acosta

Grupo de Investigación:

MIMAPRO

Universidad Nacional de Colombia
Facultad de artes, Maestría en Diseño
Bogotá, Colombia

2023

Este trabajo está dedicado al páramo y al alto bosque andino. A los humanos y a todas las agencias que allí habitan. A mis padres, mis colegas, a la ADIMF, al profesor Gabriel García Acosta y a tantas personas que estuvieron apoyando de una u otra forma este proceso.

Declaración de obra original


Yo declaro lo siguiente:

He leído el Acuerdo 035 de 2003 del Consejo Académico de la Universidad Nacional. «Reglamento sobre propiedad intelectual» y la Normatividad Nacional relacionada al respeto de los derechos de autor. Esta disertación representa mi trabajo original, excepto donde he reconocido las ideas, las palabras, o materiales de otros autores.

Cuando se han presentado ideas o palabras de otros autores en esta disertación, he realizado su respectivo reconocimiento aplicando correctamente los esquemas de citas y referencias bibliográficas en el estilo requerido.

He obtenido el permiso del autor o editor para incluir cualquier material con derechos de autor (por ejemplo, tablas, figuras, instrumentos de encuesta o grandes porciones de texto).

Por último, he sometido esta disertación a la herramienta de integridad académica, definida por la universidad.



Nombre: Camilo Alejandro Rojas Cifuentes

Fecha DD/MM/AAAA

Resumen

Principios para un ‘modelo ecosocial’ del Diseño. Diagnóstico en el proceso de panificación del Sagú en Fόμεque con la Asociación para el Desarrollo Integral de la Mujer Fomequeña - ADIMF

Esta investigación recoge algunas problemáticas epistemológicas, ontológicas y metodológicas que surgieron en un periodo histórico de cincuenta años (1973-2015) para debatir sobre el papel del antropocentrismo y su supuesta separación entre lo humano y lo no humano en la producción industrial del diseño. Así mismo, se proponen los principios y fundamentos que funcionan desde algunos diseños emergentes para construir un *modelo ecosocial de diseño*, buscando que los abordajes en la práctica y la teoría sean integradores y holísticos en esta relación humano - naturaleza. Para ello se requiere ubicar el *modelo ecosocial de diseño* dentro de las perspectivas de la emergencia y examinar las influencias del pensamiento sistémico y sus aplicaciones en las ontologías del sur global. Finalmente se observan y aplican los principios formulados en el proceso de panificación del Sagú con la ADIMF en Fόμεque.

Palabras clave: Diseño social, modelo ecosocial, sustentabilidad, diseño emergente, Sagú.

Abstract

Principles for an 'ecosocial model' of Design Diagnosis of the Sagú baking process in Fόμεque with ADIMF

This research gathers some epistemological, ontological and methodological problems that emerged in a historical period of fifty years (1973-2015) to discuss the role of anthropocentrism and its supposed separation between the human and the non-human in the industrial production of design. Likewise, the principles and foundations that work from some emerging designs to build an ecosocial model of design are proposed, seeking that the approaches in practice and theory are integrative and holistic in this human - nature relationship. This requires locating the ecosocial model of design within the perspectives of emergence and examining the influences of systems thinking and its applications in the ontologies of the global south. Finally, the principles formulated in the Sago baking process with the ADIMF in Fόμεque are observed and applied.

Keywords: Social design, ecosocial model, sustainability, emerging design, Sagú.

Contenido

	Pág.
Introducción	1
Justificación	5
Objetivos	7
Objetivo general	7
Objetivos específicos	7
Marco metodológico	8
1. Antecedentes	10
1.1 La cultura del diseño y su emergencia	10
1.2 Cincuenta años del Diseño social	19
1.3 Diseño ambiental y sostenible	26
2. Marco teórico	30
2.1 El pensamiento sistémico	30
2.1.1 Principios de la Teoría General de Sistemas (TGS)	33
2.2 Lemke y los sistemas ecosociales	36
2.2.1 El problema de la homogeneización en la causalidad ascendente	37
2.2.2 El pensamiento sistémico en el diseño	40
2.3 El diseño en tránsito	42
2.3.1 Bases del Diseño transicional	43
2.3.2 Diseño transicional en Latinoamérica	47
2.4 Una apertura epistemológica en el diseño para la transformación	52
3. El 'modelo ecosocial' del diseño	57
3.1 Principios del 'modelo ecosocial' del diseño	61
3.2 Los ensamblajes SSPS de Claudia Garduño	67
3.3 Aproximación a las Representaciones Sociales (TRS)	71
3.4 Sistemas Sustentables Producto Servicio (SSPS)	74
3.5 Hacia una escala ecosférica	76
4. La ADIMF, la montaña, el Sagú, el agua y la producción (estudio de caso)	81
4.1 Memorias e historia del páramo y el bosque.	83
4.2 El Sagú y su panificación como práctica ancestral	87
4.3 La ADIMF y el trabajo de las mujeres	88

4.4 El proceso de elaboración del Sagüño	90
4.5 Taller uno: Mapa sistémico	93
4.6 Taller dos: Experimentación en la cocina	94
4.7 Taller tres: Diseñando empaques	97
4.8 Hallazgos del observatorio	98
4.9 Identificación diagnóstica desde los principios del 'modelo ecosocial'	103
5. Conclusiones	107
Bibliografía	112

Lista de figuras

	Pág.
Figura 2-1: Modelo de diseño para la transformación	53
Figura 3-1: Modelo del Diseño emergente y participativo	72
Figura 3-2: Modelo de un ensamble SSPS	74
Figura 3-3: Modelo ecosocial del diseño	78
Figura 4-1: Fotografías de algunas evidencias sobre el taller uno	94
Figura 4-2: Fotografías de algunas evidencias sobre el taller dos	95-96
Figura 4-3: Fotografías de algunas evidencias sobre el taller tres	97-98
Figura 4-4: Mapeo del sistema ADIMF actual	100

Lista de tablas

	Pág.
Tabla 2-1: Tabla de principios de la TGS	32
Tabla 2-2: Tabla de principios y actitudes del Diseño Transicional	44
Tabla 2-3: Tabla de conceptos y tópicos latinoamericanos	47
Tabla 3-1: Tabla de principios y posturas del Modelo ecosocial del diseño	59
Tabla 4-1: Tabla comparativa entre los procesos actuales y los ancestrales de panificación del Sagú.	92
Tabla 4-2: Tabla de frustraciones, problemas, oportunidades y deseos de la ADIMF	99
Tabla 4-3: Tabla de prioridades para el observatorio con la ADIMF	100
Tabla 4-4: Tabla de diagnóstico a través de los principios del modelo ecosocial del diseño	103

Lista de Símbolos y abreviaturas

DCU	Diseño centrado en el usuario
SSPS	Sistemas sustentables Producto Servicio
ANT	Actor Network Theory (Teoría de red - actor)
OOO	Ontología orientada al objeto
TGS	Teoría general de los sistemas
TRS	Teorías de las representaciones sociales
HCI	Human computer interaction (Interacción humano - computadora)
ADIMF	Asociación para el Desarrollo Integral de la Mujer Fomequeña

Introducción

Muchos teóricos y profesionales de la disciplina del diseño aseguran que todo el diseño es social, debido a que su uso y agencia se desempeña en los sistemas antrópicos, o por lo menos, que bajo esa perspectiva ha sido creado, por lo tanto, el mundo diseñado es hecho por y para el humano. Sin embargo, el foco de interés de esta investigación se construye a partir de entender la cuestión social como un posible tránsito: Inicia sobre el paradigma del Diseño social propuesto concretamente como un enfoque disciplinar que pretende dar solución a las inequidades sociales de las poblaciones marginadas del mundo. Hace tránsito hacia lo ecosocial para conocer la importancia de las múltiples agencias y suscribir su intención a una agenda ambiental. Y se acerca, finalmente al paradigma del Diseño como libertad, siendo este un principio rector alternativo donde el diseño funciona para hacer crecer ciertas libertades que permiten un mundo menos injusto (Garduño, 2018). Bajo este pretexto, este trabajo se desarrolla con la finalidad de hacer parte de la batería conceptual que se ha construido afanosamente desde algunos lugares emergentes de la academia de los últimos años, y que busca poder acercarse cada vez más a las otras sociedades del mundo, especialmente las del Sur global (Santos, 1995).

Si bien, el punto de partida de este trabajo fue el de trasegar en los acercamientos del Diseño como disciplina a los problemas sociales complejos, en la marcha de la investigación se pudieron develar algunos vacíos e inconsistencias, sobre todo en los modelos. Si bien la intención del Diseño social es legítima, el *modelo social del diseño* en sus treinta años aproximados de vigencia no disminuyó la inherente huella ambiental causada por el hombre. Este efecto sucedió, entre otras cosas, porque el modelo expresó y validó las estrategias para el cambio de manera antropocéntrica, colaborando muy poco con la disminución de las afectaciones ecosistémicas. Al entender ésta razón fundamental, se propuso en el marco de esta investigación corregir algunos de estos

inconvenientes metodológicos y por tanto se desarrolló un *modelo ecosocial del diseño*. Para ello se reformularon los atributos e importancia de las agencias humanas y no humanas, se cambiaron las escalas del espacio tiempo, se situaron los *wicked problems* en el contexto del caso, y se añadieron formas de entender el mundo desde la interdisciplinariedad y la cuestión ancestral, etc.

Este trabajo se sostiene principalmente de los aportes propios de algunas diferentes disciplinas: humanidades como la Historia, la Filosofía y la Psicología social, y de otras como la Ecología y por supuesto, el Diseño. Sin embargo, cuando se trata de aportes, los más significativos son los de la comunidad misma, que desde su conocimiento y práctica ancestral como la memoria del hacer, han permitido repensar las formas en que se entienden los problemas. Desde estas diferentes ontologías políticas que no son hegemónicas, se ha podido acercar este trabajo a otras interesantes estrategias de resolver y diseñar, formas que por definición se acercan a el macro concepto del Buen vivir (Gudynas, 2011). Esta razón, que es una visión desarrollada desde la experiencia y que busca un acercamiento al holismo, comparte una necesidad imperante que se convirtió en el impulso matriz de estos esfuerzos: la necesidad de escuchar al otro, entenderlo y aceptar su realidad.

Si bien, el *modelo ecosocial del diseño* permite relacionar los diferentes conocimientos a través del pensamiento sistémico en el trabajo comunitario, se hacía necesario rescatar a la autonomía y al empoderamiento de los procesos como medios para la libertad. Fue así como esta investigación se nutrió del paradigma del Diseño como libertad en práctica de Claudia Garduño, adquiriendo ideas concretas desde lo diseñable a través de estas relaciones y/o ensamblajes destinados a formular Sistemas sustentables Producto Servicio SSPS (Garduño, 2018. p. 47). Para comprenderlo mejor era necesario llevarlo a la práctica, por tal motivo, se crea un observatorio de diseño con la Asociación para el Desarrollo Integral de la Mujer Fomequeña ADIMF en Fómeque, municipio de Cundinamarca en Colombia. Desde el diálogo y los laboratorios, se pudo comprender la importancia de las agencias ecosistémicas en un proceso productivo hecho exclusivamente por mujeres en torno a la planta del Sagú, una especie de palmera que acompaña a la comunidad y a sus antepasados desde hace casi 2500 años y que se

puede harinificar. Igualmente, se permitió evidenciar cambios significativos en la forma de contribuir a la disminución de la huella ambiental.

Los talleres desarrollados esperaban cambiar aspectos de relevancia en la concepción de los pasos del diseño productivo, buscando transitar a un modelo ecosocial y no solo social: un primer taller sirvió para mapear las relaciones y las agencias ecosistémicas presentes en torno al proceso productivo. Un segundo taller se realizó para experimentar desde la cocina (con la ayuda de un diseñador de comida) la importancia de conocer y reconocer el papel de algunas agencias en el proceso, y un tercero y último, experimentó junto a la comunidad el diseño de prototipos para empacar los productos aprovechando las biomásas del entorno. Estos cambios, que son tránsito para la transformación de las comunidades, fueron un grato acercamiento de los diseñadores y la academia a las otredades sociales, incluso a estas agencias no humanas como el Sagú y el agua. En resumen, es así como el objetivo central se fundamentó en proponer un modelo desde el diseño para la transformación ecosocial desde el proceso de panificación del Sagú con la ADIMF, generando SSPS.

Lograr este objetivo no hubiese sido posible sin tener una conciencia y una acción de desapego a los modelos convencionales propuestos en el desarrollo sostenible y los enfoques de Diseño que han surgido en torno a él. Evidentemente, este desapego es producto de una apuesta política. De esta misma manera, otros paradigmas del diseño también fueron discriminados por su condición privilegiada en los modelos de desarrollo occidentales: fue necesario «desplazar al Diseño centrado en el usuario (DCU) a un lugar cuestionable en términos éticos, debido a su hegemonía epistémica en torno al individuo, así como su supuesta relación intrínseca con el mercado global que ha sido determinante en la destrucción de la ecología mundial» (Rojas & García-Acosta, 2021, 185).

Precisando anteriormente las condiciones en las cuales se iba a tomar acción desde lo diseñable, se pudieron adaptar desde el *modelo ecosocial* los subsistemas de información necesarios para poder co-construir ensamblajes desde la participación comunitaria. La memoria histórica, la memoria colectiva ambiental, las representaciones sociales o los imaginarios colectivos hicieron parte integral de estos. Los subsistemas adaptables, que son enclaves teóricos funcionales dentro de lo que se puede diseñar

gracias al pensamiento sistémico, ocupan un lugar importante en la lucha epistémica por llevar a cabo una vida en sociedad en torno al Buen vivir y otros modelos alternativos de sustentabilidad planetaria.

Justificación

La justificación de este trabajo se suscribe a una necesidad permanente: construir a partir de la libertad (entendida desde el diseño) nuevas formas de llegar a la paz en los diferentes territorios que conforman a Colombia. Este país, que es el resultado de un violento proceso colonial que consolidó múltiples desencuentros culturales en su historia, alberga aún en la actualidad comunidades de distintas naturalezas. Son estos pluriversos (Escobar, 2016. 30) conformados desde la colectividad en constante lucha contra la hegemonía cultural, los que merecen la atención completa de esta propuesta académica. La paz como acto que se anhela en la mayoría de los pueblos que conforman este gran territorio, es un asunto mayor que debe ser atendido en un país con serios problemas políticos, económicos y sociales. Estas desafortunadas consecuencias, son producto de la causal violencia sistemática, convirtiendo a Colombia en una nación poseedora de uno de los conflictos armados más largos y sangrientos (CNMH, 2011. 30) de la historia reciente.

Transitar hacia un futuro con territorios pacíficos y sustentables es una de tantas ideas que algunos sectores de la disciplina del Diseño han sabido colocar en el centro de sus discusiones ontológicas. Por tal razón, se pone en práctica y se intenta aprovechar con urgencia por parte de los profesionales dedicados a las causas sociales y del autor de esta investigación. Su sentido es finalmente ofrecer desde el quehacer una cuota de libertad en práctica a las situaciones injustas del mundo. Ampliando esta idea, el estado de *no violencia* requiere ser promovido en todos los ámbitos y/o disciplinas de las sociedades actuales, también requiere ser insertado en los modelos macro y micro, como un todo. Esta condición que es esencial para transformar las sociedades y sus entornos se debe dar entendiendo que la violencia es multifacética y trae injusticia a cualquier escala. Es decir que no solo se trata de la que tiene que ver con el conflicto armado, también responde a otras violencias, como las de género, la violencia ambiental o la epistémica (Braidotti, 2015. 36). Entendiendo esto, el diseño funciona como facilitador de cambio cuando se construye políticamente desde el abrigo de las comunidades que ponen en práctica sus deseos de libertad, desde la responsabilidad en torno a la paz y la promoción permanente de la sustentabilidad ecológica. Esta lógica hacia el cambio, se postula de manera intrínseca en la crítica permanente de los modelos de desarrollo

construidos bajo las visiones patriarcales. Por tal motivo, se sintió importante desarrollar el trabajo con grupos de mujeres.

La transformación de las comunidades en Colombia está marcada por la necesidad de una reparación, la cercanía a la verdad y la no repetición de la violencia. Este denominador común que hace parte de la experiencia relatada desde la memoria, es un punto de partida para proponer desde la reinterpretación de las prácticas ancestrales, nuevos futuros comunitarios. El Diseño para la transición, el Diseño para la transformación y el Diseño como libertad en práctica a través de un *modelo ecosocial del diseño*, son los componentes de un ciclo paradigmático y en cierto sentido, también los métodos que articulan los cambios sociales esperados.

En conclusión, el sentido de adquirir justicia promueve la necesidad de modificar las herramientas para sostener la vida en paz y el diseño puede ser un facilitador interesante para lograrlo. En el caso de Fómeque en Colombia donde se pone en práctica esta investigación, la ADIMF (Asociación de mujeres para el desarrollo integral de la mujer fomequeña), grupo que se consolidó hace 9 años en torno a desarticular las violencias ejercidas contra la mujer a través de diferentes proyectos tales como la panificación en torno a la harina de Sagú, permitió acercarnos (diseñadores y al autor de esta investigación) a sus prácticas, construyendo puentes en torno al cambio a través del diseño que cada vez más, se postula en las diferentes agendas de estos actores que construyen y proponen un futuro alterno en Colombia. Esta tarea es permanente.

Objetivos

Objetivo general

Proponer los principios y fundamentos para construir un 'modelo ecosocial' de Diseño a partir de la comparación de principios, premisas y posturas de diseño en otros enfoques emergentes para que los abordajes de diseño en su práctica sean integradores y holísticos en la relación humano - naturaleza.

Objetivos específicos

1. Ubicar al 'modelo ecosocial' de diseño dentro de las perspectivas de los diseños emergentes.
2. Interpretar algunas problemáticas epistemológicas, ontológicas y metodológicas que surgieron en un periodo histórico de cincuenta años (1973-2015) en la consolidación del Diseño social y el Diseño verde como paradigmas disciplinares.
3. Examinar la influencia del pensamiento sistémico en el Diseño transicional para conocer aciertos y desaciertos dialógicos con las propuestas epistemológicas, ontológicas y metodológicas provenientes del sur global.
4. Aplicar los principios del 'modelo ecosocial' de diseño como diagnóstico en el proceso de planificación del Sagú con la ADIMF en Fómeque.

Marco metodológico

La naturaleza teórico práctica de esta investigación constituye el argumento central para utilizar diversas metodologías mixtas. Si bien se hacen más visibles en su extensión los resultados cualitativos, el uso de diversas matrices cuantificables fueron bastante útiles para acotar conceptos e inferir hipótesis. Se hace necesario explicar que en algunos casos puntuales se invisibilizan algunos instrumentos de menor importancia con el fin de priorizar el hilo narrativo del documento.

En la interpretación tanto de las problemáticas epistemológicas, ontológicas y metodológicas del periodo histórico de los cincuenta años (1973-2015), como de los empalmes narrativos con las teorías de los sistemas y los diferentes paradigmas del diseño, se recurrió inicialmente a la construcción de una serie de hipótesis basadas en la intuición y la experiencia misma de los investigadores (tesista y director) en el campo del diseño y la historia del mismo.

Al establecer una interpretación sólida en torno a tales hipótesis, se desarrolló una matriz documental que anexa toda la bibliografía encontrada en bibliotecas, repositorios documentales, tesis de grado y bases de datos, priorizando siempre el instrumento SINAB de la Universidad Nacional de Colombia. Seguido a ello, se hizo un análisis documental a partir de una aproximación al método histórico positivista que incluye la identificación de fuentes, el análisis a partir de la crítica interna y externa del documento y finalmente el planteamiento de razonamientos históricos con la salvedad de tener una perspectiva de diseño.

La aproximación teórica al *modelo ecosocial del diseño* goza de matrices comparativas que aproximan diversas zonas del conocimiento filosófico, político y del diseño. Estos campos puestos allí son producto también del análisis documental de la investigación desde las ciencias sociales. Sin embargo, el enfoque de cada uno de ellos tiene como objeto de estudio al Diseño como producto del pensamiento sistémico, ya sea desde la práctica, la disciplina y/o la cultura.

Finalmente para el caso de estudio y en el trabajo de campo, se combinan instrumentos desde dos áreas diferentes. Los primeros funcionan como provocadores para incentivar la conversación, la empatización y el acercamiento con la población en los talleres realizados utilizando fuentes de metodologías propias del *design thinking* (líneas de tiempo, card sorting, journey maps, etc), otras como el taller en la cocina a partir del *design food* y el kit de herramientas para trabajo social de la Universidad de Wageningen. Los segundos en cambio, son matrices cualitativas que funcionan como identificadores de ideas sobre la transición y la comprensión del modelo ecosocial. Mayoritariamente, las interiorizadas por el grupo de trabajo.

1. Antecedentes

1.1 La cultura del diseño y su emergencia

Este trabajo se encuentra delimitado en la perspectiva del Diseño emergente considerada por Enzo Manzini (2016). Si bien existe una amplia taxonomía de los métodos para la investigación cualitativa en las ciencias sociales y psicología con el mismo nombre, se considera al Diseño emergente¹ como el paradigma propio de la disciplina del Diseño. Esta propuesta es una invitación al estándar, pues los planteamientos de Manzini resonaban diseminados en otros enfoques precedentemente. Para comprender esta delimitación, parece necesario enunciar la escisión entre las consideraciones del diseño tradicional, que se define como una actividad experta (en su teoría y en su práctica), destinada a concebir y desarrollar productos, y centrada principalmente en el objeto (producto, servicio o sistema); y del Diseño emergente, que reúne los métodos, herramientas, enfoques y “culturas” del diseño para solucionar problemas (Manzini, 2016, p. 53).

Este trabajo, entonces, se propone utilizar el término “diseño” desde la emergencia y como antesala para la construcción de un tránsito en las formas de concebir la disciplina dependiente del momento procesual en el que sus prácticas se encuentran. Manzini presentó estas prácticas de la siguiente manera: (i) Como un diseño difuso, referido a la capacidad humana natural de adoptar un enfoque de diseño, resultado de la combinación de sentido crítico, creatividad y sentido práctico. (ii) diseño experto, referido al diseño profesional que, por definición, debe estar dotado de una cultura y unas habilidades de diseño específicas. (iii) como codiseño, referido al proceso global de diseño resultante de la interacción de diversas disciplinas y partes interesadas -usuarios finales y expertos en diseño incluidos-” (Manzini, 2016, p. 53).

¹ Se refiere al *Diseño emergente* de la Teoría fundamentada clásica en psicología de Barney Glaser (de la Espriella & Gómez Restrepo, 2020).

Este paradigma será la esfera para el desarrollo de los objetivos de este trabajo, que se hallan cobijados, en sus métodos y enfoques, por los parámetros teóricos ya expuestos. La finalidad de estos objetivos es brindar una mirada menos objetual (desde lo artesanal, lo artístico o lo industrial), que se enmarque en la búsqueda de medios (a través del diseño) para diagnosticar, solucionar, o reconstruir algunos problemas. Ahora bien, si el objetivo principal del planteamiento de Manzini en su texto es el de desentrañar la dimensión cultural del diseño catalogado como emergente, esta investigación no ahonda en algún tipo de estudio sobre lo cultural en el diseño (Julier, 2006) o un estudio cultural per sé. Al contrario, utiliza los argumentos del autor para demostrar que su pertinencia académica es precisa a los objetivos misionales del programa de Maestría en Diseño en el que se desarrolla. Por último, es de resaltar que la utilización de estos argumentos hizo necesaria una serie de propuestas críticas en torno a los planteamientos expuestos. A continuación se expone la que para el caso resulta de mayor importancia.

El trabajo de Manzini se desarrolla en la contemporaneidad. Las sociedades que la habitan se construyen alrededor de universos de diversas naturalezas culturales generalmente agrupados en una estructura binaria y polarizada. Estos polos suelen estar definidos de acuerdo a dos formas de proyectar el mundo. En primera medida, nos encontramos con un polo que se construye bajo una retórica que, en su enlace con varias formas de pensamiento es concebida a modo de esquema capitalista neoliberal que participa como la estructura más sobresaliente y hegemónica de todas. Allí se encuentra inmerso el concepto de pensamiento occidental, basal del modelo que mayoritariamente regula y estructura los mercados e industrias del globo. Por otra parte, tenemos las resistencias de todo orden a este modelo en los ámbitos social, político y económico, en donde el comunismo resulta ser el punto culminante del espectro al hallarse partícipe incluso como política oficial de algunos Estados históricos, sin embargo, su papel siempre estuvo limitado a desarrollarse con las mismas reglas económicas del mercado capital.

Con el dimensionar de esta polarización se hace evidente que en todo el abanico de universos el diseño ha sido involucrado y ha estructurado gran parte de la construcción de estas sociedades, sea como oficio, práctica, o profesión. Algunos ejemplos de este

fenómeno son el Diseño participativo escandinavo², propio de las sociedades socialdemócratas de la década de 1970; la producción en serie de los modelos fordistas entre 1910 y 1930; o el diseño de bienes de capital en Chile en el frustrado gobierno de Salvador Allende en los primeros años de 1970 (Bonsiepe, 1985). Sin embargo, esas pequeñas partes del espectro, interpretadas como otredades epistémicas, han cobrado una importante fuerza periférica que ha terminado por proponer, hasta cierto punto, un desbalance en la contienda binaria de estas fuerzas titánicas.

Desde esos lugares de otredad epistémica también existe una participación del Diseño. Una primera conclusión apunta al necesario entendimiento de este entramado político como fundamental para describir las formas de ver, y por tanto de diseñar el mundo. Estos lugares son, entre otros, los lugares donde los denominados Diseños emergentes aparecen para solventar otras necesidades más allá del producto, el servicio o las formas convencionales de sistema. Si bien Manzini propone una ausencia de lo cultural en el debate sobre el diseño contemporáneo y el emergente (Manzini, 2016), su mirada a la periferia es poco notoria. Más allá del debate sobre la cultura, la idea misma del diseño como un todo se siente aún “occidentalizada”. En contraposición a esta propuesta tímidamente ajena a las otras realidades epistémicas, se expondrán los siguientes contrapesos históricos que dan sentido a una crítica permanente sobre el diseño hegemónico y sus ausencias en la visión totalitarista:

1. La ubicación en los circuitos centralizados de suscripción de los primeros postulados sobre el diseño como disciplina durante la década de 1970, no permitió integrar conocimientos de las periferias. Sin embargo, autores como Gui Bonsiepe (1985) y Tomás Maldonado, entre otros, consideraron formas de diseñar desde la periferia, particularmente desde el sur global. Estos postulados constituyen una postura política intrínseca que emerge sobre el diseño y sus miradas acerca de las necesidades en las otredades sociales.

² El diseño participativo: “es un proceso democrático para el diseño (social y tecnológico) de sistemas que implican el trabajo humano, basado en el argumento de que los usuarios deben participar en los diseños que van a utilizar y que todos los interesados, incluidos y especialmente los usuarios, tienen igual participación en el diseño de interacción” (Muller & Kuhn, 1993). Sin embargo, ha de tenerse en cuenta que las formas conceptuales de este diseño, nacen originalmente bajo el abrigo de una Teoría de la actividad laboral desarrollada en Alemania y Rusia (Bødker, 1991; Ehn, 1990), es decir, como lo anota Rex Hartson y Pardha Pyla: “el diseño participativo se ha practicado de muchas formas diferentes con diferentes reglas de compromiso” (Hartson & Pardha S., 2012).

2. Durante el siglo XXI, y con una mayor aprehensión sobre la necesidad de contemplar las periferias, han sido varias las propuestas en textos de diseño de autores y autoras tales como Arturo Escobar (2014), Claudia Garduño (2018), el mismo Gui Bonsiepe (2021), Rafael Cardoso (2014), Gabriel García Acosta (2002), entre otros. Los planteamientos surgidos de estas propuestas se han encargado de exponer desde los territorios de la decolonialidad, la complejidad, la sostenibilidad y las epistemologías del sur algunas nuevas emergencias de la disciplina del diseño. Todo lo descrito anteriormente encuentra una ruta común y es la de empezar por reconocer las otras ontologías cimentadas a través del diseño como el Diseño ontológico de Arturo Escobar (2016) o establecer en el diseño propuestas de tipo ontológico a través de los ejercicios en el territorio como las ontologías de la diversidad (Leff, 2019).
3. Fuera del diseño, diversos autores pertenecientes a disciplinas de las ciencias humanas han construido conocimiento sobre el pensamiento filosófico latinoamericano o de la periferia. Ejemplos de ello son los trabajos Desarrollo y libertad de Amartya Sen (2000), Epistemologías del sur de Boaventura de Sousa Santos (2014), Lo posthumano de Rosi Braidotti (2015) o Ecología política: De la deconstrucción del capital a la territorialización de la vida de Enrique Leff (2019), entre otros.

Tras lograr una aproximación al papel del diseño en los universos polarizados de la contemporaneidad, se hacen fructíferos los argumentos para sostener una profunda discusión sobre las formas de diseñar a través de las diferentes estructuras de pensamiento. No obstante, aparecen en el panorama como claros indicadores del contexto los problemas más preocupantes y concretos que afectan de manera inequívoca el sistema planetario, y por tanto, a la humanidad. Estas interacciones problemáticas y complejas se conocieron desde varios frentes de conocimiento:

1. En la filosofía sistémica se establecieron estos como wicked problems, irresolubles en tanto sus requisitos están incompletos, son contradictorios y cambiantes y a menudo son difíciles de reconocer (Churchman, 1967).
2. Simon desde el diseño da cuenta de los problemas débilmente estructurados (1973), es decir, problemas que no cuentan con un criterio preciso para

comprobar la solución y un proceso mecanizable para aplicar algún criterio conciso, su estructura no es lineal respecto al tiempo y al espacio.

3. A final de los ochentas en lo que se esperaba fuera el final de la guerra fría, la Escuela de Guerra de las fuerzas armadas estadounidenses propuso estos problemas como VUCA (Bennis & Nanus, 1986) siglas para los problemas volátiles, de incertidumbre, complejos y ambiguos, así mismo se formularon una serie de herramientas que luego serían implementadas en el Diseño organizacional.

Entendiendo estos frentes para la identificación de estos problemas complejos, en todos se percibe con resultados evidentes y preocupantes una acelerada proximidad a la crisis ambiental más importante y sin precedentes en la historia humana³ (Arias et al., 2021). Diseñar como se ha diseñado en cualquiera de estos universos polares, ha desencadenado crisis que justifican una urgencia en el entendimiento de otros enfoques y perspectivas que apuntan a buscar nuevas formas de pensar las soluciones. Comprender es por tanto un motivo central de esta investigación.

Es en esta coyuntura donde el Diseño en todas sus esferas, o culturas del diseño (Manzini, 2016), despliega con legítima transparencia las intenciones de sus creadores: el por qué, para quién y para qué de lo que hacen. Ya Buchanan proponía trasladar los métodos y pensamientos de diseño usados para temas de productos y servicios en la construcción de nuevos modelos para resolver estos wicked problems (2005); y, desde allí, construir un diseño más humano y por ende más social. A partir de esto, se han especializado efectivamente muchas formas de diseñar, tales como el diseño ambiental o el diseño para la sostenibilidad, acerca de los cuales se hablará con mayor amplitud en un siguiente apartado. Si bien estas especializaciones disciplinares no han sido ajenas a la coyuntura planteada, se están desarrollando en un infortunado marco de problemáticas que superan sus límites, en palabras de Guy Julier y Lucy Kimbell (2019):

“Tal como está configurada actualmente, la práctica del diseño social está destinada a no abordar las causas y consecuencias de las desigualdades, aun cuando se inscriba en el

³ Esta información se basa en el informe del Grupo de Trabajo I (IPCC) al Sexto Informe de Evaluación de la ONU donde se aborda la comprensión física más actualizada del sistema climático y del cambio climático, reuniendo los últimos avances de la ciencia climática hasta Agosto del 2021.

cambio social y el desarrollo de políticas. Hemos observado que aspectos de la condición neoliberal, como la precariedad y la ubicación institucional del diseño social, limitan el potencial de cambio significativo. También hemos argumentado que las prácticas cotidianas del diseño social juegan un modo performativo de innovación, haciendo ajustes constantes a los sistemas actuales que son virtuales, no reales.” (p. 20).

Ahora bien, parece sencillo dimensionar una amplia separación conceptual entre el diseño que emerge de las periferias y el diseño hegemónico, lo que sin duda da cabida a un necesario debate sobre las consecuencias de esta polarización a la vez que demuestra un punto sobre el cual es menester constituir una agenda imperante. Más allá de construir un derrotero epistemológico de un diseño más amigable con el ambiente y con los problemas que atañen a lo humano, es fundamental cuestionar y reconstruir las bases ontológicas mismas de la profesión, pues es desde allí donde se erige el lugar para una inclusión verdadera, con la inserción de nuevas y más amplias perspectivas respecto a cómo se entiende y se comprende el mundo, y de cómo conceptos tales como Desarrollo, Bienestar, y Progreso, que han sido fundados como inequívocamente universales desde el pensamiento occidental, no lo son. Es de nuevo, una oportunidad para que los Diseños emergentes puedan responder (según Manzini) a las transiciones que las nuevas sociedades requieren, pues es desde allí donde se pueden resolver las crisis globales, desde un planeta limitado en recursos pero fuertemente conectado en redes informacionales que no se conocían antes en la historia humana (2016).

El Diseño emergente como terreno general de esta investigación, se sostiene esencialmente de una idea o cultura de diseño solucionista y participacionista (Manzini. 2016), lo que resulta muy conveniente para los propósitos planteados. Se hace necesario comprender que tanto la participación activa como todos los procesos sociales que se consolidan a través de estas formas de diseñar, se construyen principalmente a partir del trabajo colectivo y comunitario como punto de partida, para finalmente desembocar en procesos que transitan cambios permanentes en el tiempo. Tal colectivismo, eje central de las relaciones que se gestan entre entidades para solucionar problemas, también debe someterse a una descripción analítica y a la construcción de nuevos debates sobre su papel en los resultados esperados.

Esta invitación previamente expuesta se propone tras conocer una hipótesis producto de un previo intento empírico-analítico; al comprender que los modelos de diseño propios de algunas perspectivas teóricas convencionales donde el diseñador está aislado e individualizado socialmente, es decir, donde la sociedad o el ecosistema no hace parte integral del esquema, se percibe lo siguiente: en estos modelos sistémicos y/o sociotécnicos con estas características hay una brecha importante entre las cuestiones humanas (políticas, económicas y sociales) y las no humanas (ambientales, ecológicas, etc.) en el momento de analizar sus resultados. Ya sea por falta de interés, porque no es el problema a tratar o por cuestiones metodológicas, allí está el justificante principal para que no se hagan manifiestas las relaciones entre factores, agencias, actantes y otros componentes más abstractos a través de un modelo integral diseñado, salvo algunos casos como Latour (2005), Lemke (2000), García Acosta (2002), Garduño (2018), etc.

Una hipótesis de tal efecto es que una consecuencia directa de la idealización occidental del diseñador como un ser que se oficia y concibe en el seno de las necesidades de las industrias y sus empresas, evitó que su rol trascendiera al de mediador en procesos políticos complejos que tienen que ver con el diseño. Esto es claramente, un producto evidente del paso de la concepción misma del oficio en los albores de la modernidad y la hegemonía del pensamiento occidental. Por esta razón es pertinente ahondar en el análisis de las formas del diseño que se construyeron desde ésta acera hegemónica con el fin de hacer más evidente la problemática separación con los otros diseños en la emergencia.

Esta hipótesis allanó también la ruta hacia un objetivo específico en esta investigación. La de interpretar cómo en un periodo histórico de cincuenta años, la separación relacional entre lo humano y lo no humano consolidó al diseño de lo social y al diseño de lo verde como agentes contribuyentes de la actual crisis ambiental. El primero, el Diseño social, tuvo aportes significativos en este periodo, sin embargo, su antropocentrismo limitó sus alcances como potencial de cambio, el segundo por el contrario, consolidado como un diseño con un enfoque de lo ambiental y lo sostenible, proyectó gran parte de sus esfuerzos a mediar con un mercado capitalista resistente al cambio. En ambos enfoques, hubo mucho trabajo sobre lo epistemológico por parte de los investigadores y diseñadores que buscaban en estos diseños el factor de cambio en torno a las

afectaciones ambientales aparte de sus otros intereses. Así mismo, se consolidó un bloque ontológico que generó en el conocimiento sobre el diseño ausencias y omisiones pues la preocupación por construir desde las otredades estuvo ausente. Finalmente, estos recorridos epistemológicos y ontológicos, tuvieron claras consecuencias en las metodologías y en las prácticas profesionales que terminaron por aislar el entendimiento del diseñador a unas categorías de pensamiento que no permiten traducir los verdaderos problemas complejos de las sociedades del sur global o mal llamadas tercermundistas, contribuyendo a aumentar la brecha de la desigualdad.

Poner en evidencia esta separación hace más comprensible el motivo del por qué existe la tendencia de construir infinidad de formas a través de la mirada “única” del diseño convencional y su distanciamiento de una visión integral. Así mismo permite entender el por qué se requiere un conocimiento simétrico entre lo social y lo ambiental, es decir, una visión estereoscópica que permite abordar con más claridad y profundidad el contexto y consolide una mixtura de estos enfoques evitando las típicas explicaciones que se han dado históricamente a través del binarismo.

Conocer el diseño y pensarlo como un acto político de lo que emerge desde otros lugares, desglosa una serie de nuevas visiones que se preocupan por evitar (hasta cierto punto) el dualismo a través del ejercicio de lo análogo. Es en este sentido desde donde estos otros panoramas proponen nuevas génesis ontológicas y diversas formas de construir pensamiento. Se replantean su historicidad y recomponen una visión sólida e integradora que coloca en la mira metas basadas en la transición y el continuum. Si bien el globo terráqueo se inunda cada vez más de nuevas culturas urbanas, rurales, desde el género y las periferias políticas, etc. Hay una conciencia colectiva importante en el ámbito de la perspectiva suramericana, del cuál esta investigación toma puntual interés y se delimita allí. Esta puntual atención a tal perspectiva merece explicarse de manera esencial desde los siguientes puntos sugeridos:

1. Si bien uno de los grandes logros de la influencia del pensamiento occidental es la alta capacidad de abstracción a través de los modelos sistémicos creados desde las academias para comprender procesos sociales complejos, se hace esencial prestar atención en la perspectiva del sur al notar que varios de sus

autores estiman que es desde las prácticas cotidianas de sus sociedades donde emergen de manera análoga los conocimientos complejos y no desde las academias de pensamiento.

2. Este pensamiento deductivo como método fundamental de comprensión para reconocer una filosofía del sur, es una invitación permanente a la visión integradora. Busca recoger en su naturaleza holística las ideas desde la diversidad cultural, la pluralidad y la diferencia. Es desde allí donde se gesta la idea de lo pluriversal (Escobar, 2016) que recoge varias de las propuestas e inquietudes de algunos autores sobre la cuestión del sur.
3. Este reconocimiento está logrando abordar y generar debates en ciertos sectores sobre otras miradas alternas de los fines últimos del diseño. Han sido desestimadas paulatinamente (tímidamente también) ideas como las de progreso, las nociones de bienestar a lo occidental, lo estético en el diseño y estas dimensiones acostumbradas de lo físico, metafísico, económico o por ejemplo, ideas tales como el Diseño centrado en el usuario (DCU).
4. A partir de la comprensión de los principios que rigen una perspectiva suramericana en el modelado sistémico de lo ecosocial, lo social o lo ecológico dado el caso. Se espera proponer esta novedad como la tesis principal de este trabajo. Si bien se aborda de manera estructurada la problemática sobre las diferencias ontológicas del convencionalismo y la emergencia en el diseño, también se espera contribuir a través de un modelado alterno formas de acercar estos universos para aprovechar todos los esfuerzos documentados de múltiples partes con un mismo fin; el de intentar mejorar la interacción del hombre con el planeta. Al parecer, los últimos adelantos del conocimiento occidental sobre lo sistémico, tienen toda una capacidad de acople a las formas de pensamiento de las otredades, no solo desde el conocimiento en sí, también a través de la voluntad política que es integradora de conocimientos, desde donde se desdibujan las omisiones y ausencias y por el contrario se reconoce lo otro.

En conclusión de este apartado, cabe resaltar que es imperante catalogar este trabajo como un momento en el Diseño emergente pues su estructura que inicia desde lo epistemológico, hace crítica de lo ontológico y resuelve su propuesta en las prácticas dentro de lo metodológico, es principalmente una aproximación a la política desde el

diseño. Es una apuesta académica que busca fines en lo práctico, ser parte de la batería de herramientas para los trabajadores de campo y que espera ser colectivizado por tantas manos profesionales que hacen trabajo social y ecológico en el sur.

1.2 Cincuenta años del Diseño social

Durante la década de 1970, y tras casi un siglo del establecimiento del diseño como oficio, o al menos de su teorización y magnificente puesta en marcha mediada por el robusto paradigma del diseño de producto, Víctor Papanek⁴ puso de manifiesto una preocupación que poco se había abordado: durante en la década de 1970, tras casi un siglo del establecimiento del diseño como oficio, o por lo menos, de su teorización y su magnificente puesta en marcha a través del robusto paradigma del diseño de producto:

“La tarea esencial del diseño consiste en transformar el medio ambiente y los utensilios del hombre, y, por extensión, al hombre mismo. El hombre siempre ha intentado cambiar su entorno y a sí mismo, pero solo en la actualidad ha llegado a ser este empeño casi posible, gracias a la ciencia, la tecnología y la producción en cadena [...]. De esta forma un entorno súper tecnificado, estéril e inhumano ha llegado a convertirse en un posible porvenir; otro es un mundo que se asfixia bajo una sombrilla de contaminación parda y permanente.” (Papanek, 1971, p. 46).

Enunciados como el anterior ubicaban en la discusión algunas de las problemáticas a las cuales el oficio se enfrentaba por primera vez. Exponían, a su vez, el papel del diseño como colaborador intrínseco en la crisis ambiental contemporánea debido a su participación estructural en los procesos de industrialización surgidos de la segunda mitad del siglo diecinueve; y demostraban, también, la manera en la que las prácticas de diseño exhibían una ausencia de interés por generar influencia con perspectiva social en los modelos de desarrollo. Es decir, en la década de 1970 fue ostensible una baja postura crítica de los diseñadores respecto al tema, además de una escasa preocupación sobre la sostenibilidad ambiental y social o la falta de involucramiento en un debate más allá del oficio que pudiese ayudar a tomar partida en la solución de problemas tales como

⁴ Victor Papanek, (1927-1998). Diseñador y antropólogo austro estadounidense, nacido en Viena (Austria), emigra a USA en 1932, donde realiza sus estudios en la Cooper Union de Nueva York y cursa sus posgrados en el Massachusetts Institute of Technology (MIT). Durante treinta años trabajó para la Organización Mundial de la Salud y para la UNESCO en países de África, Asia y Sudamérica.

la pobreza, la inclusión social y un buen vivir más empujada hacia la equidad. Esto es entendible, no se podía ser crítico cuando se contaba con un enorme desconocimiento del tema. No fue hasta 1972 que Donella Meadows, acompañada de otros diecisiete integrantes del club de Roma publicó un informe. A través de su publicación con el MIT, fueron expuestos los límites existentes del crecimiento en caso de sobreexplotación de los recursos planetarios, además del exponencial crecimiento de otros factores como la pobreza en medio de la abundancia, la degradación del medio ambiente, la falta de control en el crecimiento de las ciudades, la incertidumbre producto del desempleo, etc.⁵ (Meadows & Rome, 1972).

Tras estos hallazgos, la nueva agenda del diseño (campo ahora formulado como una disciplina de carácter científico y una práctica económica y social más compleja), comenzaba a centrar sus esfuerzos en dar puntual atención a las necesidades sociales y a intentar desestimar su convencional paradigma utilitarista. En el costado occidental del diseño, en sus pensamientos y prácticas, el libro de Papanek⁶, las conferencias del Royal College of Arts en 1976 o los primeros ejercicios de diseño participativo escandinavo, fueron escenarios precursores del impulso intelectual que trazaba nuevos enfoques y perspectivas en torno a esta nueva disciplina. Ya en la década de 1990 Victor Margolin planteó algunos nuevos horizontes y retos para la disciplina del Diseño alrededor de estos dos modelos, que parecían y aún parecen contrarios en apariencia: consumo o sustentabilidad (Margolin & Buchanan, 1996). Sin embargo, deberían pasar aproximadamente seis años más (2002) para que una epistemología del diseño social tuviera la atención necesaria en las esferas académicas del diseño, y por lo tanto, se pusiera en marcha en sus prácticas.

El lapso de treinta años que se ha enunciado hasta el momento no constituye un estado de estancamiento, como podría ser vislumbrado a simple vista, por el contrario, es un

⁵ Existe una edición de los 30 años de publicación del de 1972. En este nuevo estudio, *Limits to Growth: The 30-Year Update*, los autores actualizan los datos concluyendo que la humanidad se encuentra peligrosamente en un estado de no retorno (sobregiro). Si bien hay 30 años de avances (tecnologías, instituciones y mayor conciencia de lo ambiental) los humanos no corrigen aún sus desaciertos, aumentando la posibilidad de sufrir las graves consecuencias del sobregiro en el siglo XXI (Meadows et al., 2004).

⁶ Diseñar para el mundo real es la obra donde Papanek opina sobre el diseño en general, particularmente el diseño industrial, así mismo realiza con sus alumnos propuestas de carácter social sobre cómo diseñar con este enfoque. reflexiona sobre el diseño para la necesidad real, el diseñador y su responsabilidad, su aporte al diseño ecológico, diseño universal y open design.

periodo de tránsito necesario y permanente para el establecimiento de la forma que el Diseño social ha adquirido en su incorporación al mundo actual. Víctor y Sylvia Margolín⁷ (2002) explican que sucedía:

“Algunas ideas [del diseño] han sido tomadas del movimiento de tecnologías intermedias o alternativas, que ha promovido soluciones tecnológicas de bajo costo para problemas en los países en desarrollo; pero en cuanto a la comprensión más amplia acerca de cómo el diseño para las necesidades sociales podría ser comisionado, apoyado e implementado, poco se ha logrado” (p. 24).

Es esta lectura histórica la que permite a los Margolín proponer un modelo social del diseño; es decir, un diseño más humano, donde el cliente consumidor es más que ello, es en sí una entidad que interactúa en otras dinámicas socioculturales y por tanto, el diseñar es un acto que requiere crear y construir en coherencia con sus necesidades y sus deseos situados, una aplicación del diseño más regulada y consciente; allí se logra identificar una oportunidad de acercamiento mucho más integral al campo social. Para los autores, la respuesta radica en un diseño producto dentro del proceso de intervención de servicios sociales que tenga un objetivo central: “no proponemos el «modelo para el mercado» y el «modelo social» como opuestos binarios, sino, en cambio, como dos polos de un continuum. La diferencia se define por las prioridades del encargo o tarea más que por un método de producción o de distribución” (Margolin & Margolin, 2002, p. 25).

La formulación de este modelo viene categóricamente acompañada del trabajo interdisciplinar entre la teoría del trabajo social y la psicología ambiental. Para los Margolín, este punto de vista ecológico es central⁸, sin embargo, difiere rotundamente de la propuesta de Papanek en su poca capacidad de mediación entre el diseñador socialmente responsable y la economía de mercado. En cambio, se acerca más a la idea en la cual los diseñadores deben encontrar maneras de trabajar colectivamente a través de las alianzas (Margolín & Margolín, 2002, pp. 27-28).

⁷ Ambos diseñadores, han escrito juntos y por separado sobre la teoría del diseño, la historia del diseño, la educación en el diseño y sus prácticas. sus ejemplares más conocidos son: “American Poster Renaissance: The Great Age of Poster Design, 1890-1910” de 1975, “The Struggle for Utopia: Rodchenko, Lissitzky, Moholy-Nagy, 1917-1946”, de 1997 y “The Politics of the Artificial: Essays on Design and Design Studies” de 2002 entre otros.

⁸ Aunque no se desarrolle a profundidad en el texto, se entenderá de manera más profunda en textos posteriores (Margolin, 2007).

Tiempo después de la publicación del artículo, se ha evidenciado un aumento significativo en los trabajos dispuestos a afrontar el ya mencionado reto de redefinir y precisar el concepto mismo del diseño social. Catorce años después, varios autores comprometidos con la revisión del tema (Dung Sheng Chen, Lu Lin Cheng, Caroline Hummels E Ilpo Koskinen)⁹ ofrecieron una excelente revisión acerca de los trabajos más relevantes y las definiciones más acertadas sobre este enfoque. Al confrontar setenta y ocho propuestas, concluyeron en la existencia de cinco trabajos que abordaban con mayor claridad lo que podía llegar a definir epistemológicamente este campo:

“En primer lugar, dos de los documentos [revisados] se construyeron sobre lo que vagamente se puede llamar investigación acción. El documento de Yee y White, que examina procesos comunitarios remontándose a la obra clásica de Kurt Lewin (1946) sobre la investigación de acción y la transformación organizativa, [...] Yang y Sung describen en su documento un caso de construcción de una plataforma de diseño social, basándose también en la literatura sobre la transformación organizativa. En segundo lugar, dos documentos que tienen su origen en una amalgama de diseño participativo y la literatura reciente sobre innovación social [...] El artículo de Wang, Bryan-Kinns, y Ji se basa en la red DESIS. Su visión de lo social viene de la teoría de sistemas [...]. Del Gaudio, Franzato, y de Oliveira de manera similar se refieren a la literatura sobre la innovación social, pero la sitúan en la obra de Michel Foucault (1986) y Anthony Giddens (1990), quienes tratan de romper el vínculo causal entre las estructuras y hablan de poder productivo y estructuración. [...] En tercer lugar, hay un documento conceptual por Koskinen y Hush, que distinguen tres formas diferentes en que los diseñadores pueden entender lo social, lo utópico, lo molecular y lo sociológico. Una implicación de su documento es que la definición de «lo social» depende de la definición ideológica, la práctica y los antecedentes de los investigadores involucrados, y cómo esta definición se refleja en los proyectos de diseño.” (Chen et al., 2016, p. 2).

Tras esta lectura, una de las consideraciones sobre el panorama contemporáneo del Diseño social a la que se puede llegar, queda bien definida en este apartado del artículo:

⁹ Dung Sheng Chen viene del Departamento de sociología de la Universidad Nacional de Taiwán, Lu Lin Cheng del Departamento de Diseño Industrial de la Universidad Shih Chien de Taiwán, Caroline Hummels del Departamento de Diseño Industrial de la Universidad Technische Universiteit Eindhoven de Holanda, e Ilpo Koskinen de la Escuela de diseño de la Universidad Politécnica de Hong Kong.

“El diseño social ya ha ampliado el alcance del diseño y hay varias maneras de abordar sus formas [...]. Las prácticas actuales de diseño social tienen un alcance limitado en términos de su poder, pero el diseño social puede superar estos límites desarrollando discursos más ricos en lo social, construyendo sobre su propio legado, utilizando la experiencia de ambos mundos y uniendo fuerzas entre los científicos sociales y los diseñadores, junto a los otros interesados que participan en proyectos de diseño social” (Chen et. al., 2016, p. 5).

Sin embargo, cuando la práctica del Diseño social logra consolidarse de esta manera, deja al descubierto un problema de gran importancia: el Diseño social, en su corta pero sustanciosa trayectoria, no hace explícito y fundamental en sus explicaciones las relaciones entre el medio ambiente planetario y la humanidad que lo habita. Su formulación ha ido de la mano de una visión que es a su vez generosamente humanista e infortunadamente antropocéntrica, ésto permitió dejar en un segundo orden lo ambiental. Fue un gran descuido poner peso y énfasis en lo social como un diseño que buscaba revertir y sacudir la ideología consumista a través de la participación y el pluralismo, y no acercar la complejidad de ignorar lo ambiental como eje central y más abstracto de lo cotidiano. Papanek (1971) ya tenía consideraciones importantes sobre el papel del diseñador industrial y su responsabilidad con el medio ambiente contaminado. Esta evidencia sigue vigente y manifiesta en las propuestas registradas hasta el 2016:

“El diseñador-planificador es responsable de casi todos nuestros productos y herramientas y de casi todas nuestras equivocaciones ecológicas. Es responsable por mala fe o por descuido, por haber despreciado sus posibilidades creativas responsables, por «no querer meterse en líos», o por querer «salir adelante como sea»” (Papanek. 1971, p. 69).

Al igual que él, los investigadores que han trabajado de cerca la idea de un Diseño social entienden que hay un imperante compromiso ambiental en medio. Sin embargo, sigue presentándose una separación conceptual y filosófica en la cual hablar de Diseño social corresponde a ayudar a las poblaciones humanas marginadas; y hablar de diseño ambiental corresponde a trabajar por la conservación y preservación de los recursos del planeta y sus diferentes formas de vida. Esta fragmentación que es deseable y estimulada en todas las disciplinas evidencia el problema previamente expuesto, es una oposición indirecta al holismo y la integración transdisciplinar. Si bien, este fue un efecto

que funcionó por doscientos años para establecer rutas para la construcción especializada de pensamiento, ha llegado el momento de hacer un retorno enfocado en la integración transdisciplinar apoyado tal vez en los métodos de lo sistémico. Esta fragmentación ha determinado, por ejemplo, que el diseño en algunas de las propuestas más verdes de la contemporaneidad como el diseño para la sustentabilidad, el diseño ecológico, el diseño regenerativo e incluso aquel diseño que coquetea con el mercado, afloren su mayor capacidad en trabajar desde unos límites más difusos en lo que en el ejercicio de la desestimación binaria sería una falsa barrera humano-naturaleza, construida mayoritariamente de la tradición filosófica occidental.

El Diseño social trae consigo intenciones muy precisas: un diseño que sirva para ayudar a un mejor vivir para todos, para incluir y superar las desigualdades históricas de un planeta cada vez más poblado de humanos, y, finalmente, para disminuir las amenazas presentes en torno a los recursos y las especies. En resumidas cuentas, que sea útil para hacer frente a esas grandes problemáticas identificadas desde la década de 1970. Pese a esto, aparecen en el panorama dos problemas, uno de comprensión y otro metodológico:

1. Desde la comprensión se ha propuesto lo ecológico como un supuesto atributo universal y moderno de la conciencia humana per sé. Esta idea errónea ha logrado desdibujar su fundamento y su puesta en marcha, pues lo que parecía ya solucionado (la cuestión ambiental) como consecuencia de las buenas prácticas civilizatorias en las dinámicas humanas socioculturales, fue lo que paradójicamente incrementó el problema sobre la supervivencia de la civilización humana, dejando el problema bajo el tapete. Se requieren nuevos estudios y prácticas que impulsen de nuevo una conciencia situacional hacia este concepto y no se dé por interiorizado.
2. Desde lo metodológico, la cuestión ambiental desde el diseño de lo social, no hace parte integral del oficio del diseño, sino que tiene más bien una suerte de delegación en la co-creación con profesionales de la ecología, las ciencias agrarias, las ciencias humanas, etc. Evadiendo muchas veces la responsabilidad y posible oportunidad de diálogo e interacción activa por parte del diseñador y del diseño.

Cabría concluir afirmando que desde los aportes del Diseño social no se ha identificado con claridad una agenda en donde la investigación acción y el diseño participativo, métodos y prácticas usadas en el diseño con enfoque social, no tengan las limitaciones mencionadas en el momento de encontrarse con la complejidad requerida para abordar problemas con una identificación integral sobre lo ecosistémico. Tampoco se ha visto de manera explícita un cuestionamiento desde allí que se interese en la construcción de plataformas para un acercamiento a las cuestiones socioambientales y se haga un abordaje con mayor profundidad.

En lo emergente hay muchos acercamientos del Diseño social a través de la innovación social y los laboratorios participativos, juveniles, barriales, comunitarios y de todo tipo de contextos sobre lo local, principalmente en latinoamérica. Es una perspectiva del Diseño comunitario que tiene ya inicios de transición con perspectiva ambiental. Un problema que surge en estas prácticas es que se materializan con un reconocimiento general de lo teórico y una potencia profunda en la labor cotidiana, se gestiona como trabajo de campo desde la espontaneidad y se construye en bitácoras o registros que posteriormente sirven para construir estudios de caso. Por este motivo, se hace necesario registrar y consolidar desde los semilleros de investigación, grupos de investigación, laboratorios colectivos, observatorios y academias más trabajos que apunten a lo teórico para establecer diálogos y propuestas sobre nuevo conocimiento generado en estos otros escenarios.

Tras concluir esta aproximación a los 50 años del Diseño social con sus salvedades, se procede a explorar esta otra cara del diseño que corresponde a comprender y trabajar en lo ambiental desde un enfoque menos social. En esta otra aproximación al Diseño ambiental se espera reconocer cómo desde allí se construyeron los enclaves epistemológicos para el cambio, si los hubo y qué efectos resultaron en sus prácticas, así mismo conocer si la separación humano y no humano se hizo evidente o difusa y sus respectivas razones.

1.3 Diseño ambiental y sostenible

El primer acercamiento al diseño ambiental por parte de los diseñadores, y su más explícita separación del diseño convencional, se da en el marco del green design en la década de 1980. Seguido a ello, esta forma de asumir el diseño entró en un periodo de transición entre lo “verde”, lo “ecológico” y finalmente lo “sostenible” (sin desconocer otras tendencias menores pero no menos importantes tales como el diseño afirmativo, diseño responsable, diseño limpio, diseño total, etc.). Este proceso de transformación fue el resultado de una constante ampliación teórica y práctica, atravesada por la crítica y el debate en un periodo aproximado de veinte años (Madge, 1997).

Una de las similitudes históricas con el surgimiento del diseño social es que se compartía una preocupación por establecer un diseño más político y crítico. Sin embargo, la diferencia radicó en que la relación del diseño en lo ambiental con otras disciplinas se generó en la cuna de los movimientos ecologistas de la época y no en la de la interdisciplinariedad con las ciencias humanas. Si bien la preocupación del diseño social por ejercer un contrapeso a la hegemonía de los mercados capitalistas en torno a las prácticas del diseño era una novedad, el diseño ambiental también se alimentaba de nuevas tendencias que no se conocían con tal impacto en la época moderna:

“Son abundantes las fuentes que señalan a las primeras manifestaciones de la década de 1960 como las precursoras en anunciar una crisis ambiental. Por aquella década, una variedad de protestas representadas generalmente por jóvenes estaban “exigiendo que la naturaleza fuera tratada con respeto” (Bowler, 1998, p. 378-379). Diez años después, se manifestaba “un aumento importante en la preocupación que siente la mayoría de la gente por el medio ambiente” (Goodpaster, 2004 [1978], p. 148). Resulta interesante destacar que previamente a la aparición de las protestas ambientales, la degradación del medio fue considerada un resultado normal del progreso industrial. Dicho de otro modo, la degradación del ambiente había sido vista como una consecuencia lógica e incluso deseada del progreso humano (cf. Pardo, 1996, p. 163).” (Pasquo, 2013, p. 559).

Tras década y media de ponerse en práctica, el diseño de lo verde fue muy popular y atractivo para la mirada mediática y el repunte de una visión optimista donde el “crecimiento”, producto del despliegue económico podía congeniar de manera efectiva

con los modelos ambientales del diseño. Demostrar que los diseños ecológicos no eran anti industriales y ser parte integral de toda una industria medioambiental (Madge, 1997. p. 45) constituyó un momento coyuntural entre el significado del diseño en lo verde y sus objetivos iniciales. Es así como la siguiente transformación de lo verde a lo ecológico se dió hacia la década de 1980. Una tendencia hacia un discurso más radical y promovido como ecocéntrico se hacía emergente. Fue desde allí donde el debate tuvo su punto crítico alrededor de las diferencias conceptuales entre estas transformaciones y es en ese punto donde se marca una separación entre el diseño políticamente cercano a la mirada capitalista del que no. Desde este lugar se suscriben importantes aportes disciplinares del diseño, distribuidos tanto en modelos ambientales como en complejas comprensiones sistémicas de lo ambiental y su relación con lo humano.

Empero estos aportes tienen un carácter “tecnocéntrico” en su dimensión, deben ser considerados como una base importante para el acercamiento de la disciplina del Diseño con la creencia de la objetividad científica. Fue en la década de 1990, a partir del informe de Bruntland (1987), la conferencia sobre la Agenda de Río (1992) y la creación del Grupo de trabajo en el PNUMA sobre desarrollo sostenible de productos (1994) que el diseño comenzó a acercarse a la idea de lo “sostenible”. Esta amplitud conceptual es una aproximación hacia el diseño racional planteado por Simon (1967) y enfocado a resolver estos problemas que acotaron Papanek y Manzini posteriormente. De la misma manera en la que el diseño social se consolida bajo la influencia de los textos de Papanek, autores como Bahmra, Lofthouse (2016), Cechin, Gaziulusoy (2016) proponen que el germen del diseño sostenible comparte un mismo origen: Design for the real world.

Sin embargo, la premisa de la empresariedad como sustrato fundamental para el diseño sigue vigente en las propuestas más relevantes sobre el diseño sostenible. Autores como Baldassarre (2017) y Ceschin (2013) demuestran que las ideas de un diseño sostenible son aplicables con éxito cuando están construidas y fundamentadas en torno a las organizaciones. En un caso más evidente, Baldassarre (2019), Dobers y Strannegard (2005) proponen que las especulaciones teóricas sobre el diseño sostenible no llegarán muy lejos, a menos que estén vinculadas a sólidas consideraciones empresariales (Baldassarre et al. 2020. p. 2). Estas especulaciones se refieren a las propuestas teóricas más relevantes del inicio del nuevo milenio, tales como el Cradle to cradle (McDonough &

Braungart, 2003) o los sistemas de gestión de los flujos de residuos de una gran ciudad (Prendeville et al., 2018).

En conclusión, las décadas en las que el diseño de lo verde se comprometió a generar debates y reconstruir sus respectivos enfoques fueron altamente productivas. Tanto en la variedad del conocimiento sobre la gestión y la producción de productos bajo la etiqueta de lo verde como en la medición de los impactos ambientales del diseño de productos en el planeta. En un panorama diverso en lo social, en constante tensión en lo político y en suma complejidad de sus grandes problemáticas en lo ambiental, la empresariedad no es el único camino por seguir cuando se habla del diseño en lo verde, ni el más relevante, desafortunadamente. Esta visión constituye una mirada desoladora a las pequeñas organizaciones y comunidades que no corresponden a estas dinámicas.

La idea de un producto como objeto-producto de una cultura es convencionalmente desestimada ya que el producto diseñado suele llevar las cargas de la modernidad; su concepto, su uso estándar y su materialidad. Este fenómeno corresponde como artifice de la irrupción cultural propia de la globalización, la universalidad y la pérdida de la diversidad misma, potenciando por descuido las desigualdades de las sociedades actuales. La vida planetaria enfrenta un panorama de soluciones forzadas. Por un lado, se debe resolver la segregación, la desigualdad social y el problema ambiental en conjunto, y por otro, es primordial desmantelar la errónea idea de progreso que ha contaminado los modelos políticos, económicos y sociales en todas las disciplinas científicas. El diseño es un ejemplo de ello: su potencia más evidente, el producto, está altamente contaminado de un progreso instalado desde la modernidad. No obstante, la búsqueda de una comprensión determinada y rigurosa de las dinámicas antrópicas en relación de producción con el planeta ha generado, durante los últimos cincuenta años, una importante cantidad de conocimiento con enfoque sistémico. Esta forma de comprender los fenómenos complejos permite la observación detallada de algunas ausencias en lo teórico que se logran modelar a través del diseño, desde lo ambiental o lo social. La importante variedad de enfoques enunciados valida una comprensión más asertiva de lo que se pretende entender como un todo sistémico. Se pueden nombrar algunas tales como los sistemas sociotécnicos, los modelos sociales del diseño o las teorías de redes.

Para comprender cómo el enfoque sistémico sigue en vigencia dentro de las teorías fundamentales de los diseños emergentes, se requiere revisar la Teoría de los sistemas desde lo general hacia lo particular. Entender en principio cómo sus premisas se fueron construyendo en torno a unas necesidades epistemológicas e interdisciplinarias y, finalmente, cómo éstos principios se prestaron para desarrollar propuestas y debates que proponen cambios estructurales en el pensamiento sistémico, que avanzan de lo epistemológico hacia lo ontológico.

2. Marco teórico

2.1 El pensamiento sistémico

El concepto de sistema fue hasta cierto punto un acople que se utilizó para anexar conceptos aparentemente distantes en muchos escenarios científicos, políticos y sociales de todo el siglo XX. Su excesivo uso y estandarización desdibujó su aplicación en estudios que buscaban de manera concreta comprender las realidades complejas. Para Bertalanffy, autor de la Teoría General de los Sistemas (TGS) esta situación no fue ajena, consideraba el término como una “muletilla de moda” en todo el siglo XX (Bertalanffy, 1968, p. 2). Sin embargo, la TGS fue fundamental para lograr importantes avances en el conocimiento de los procesos del Diseño industrial y como se expuso previamente, funcionó también para comprender la complejidad de las relaciones entre los sistemas antrópicos y la naturaleza en su supuesta división.

Un sistema se define generalmente como un conjunto de elementos o entidades en relación que tras ejercer modificaciones de alguno o algunos en el espacio y en el tiempo los otros se verán en ciertas medidas afectados. Las teorías de los sistemas entonces son los estudios que pretenden comprender la organización interna, las interrelaciones recíprocas entre entidades, sus niveles jerárquicos (si los hay), su capacidad de variación, su adaptabilidad, la conservación y modificación de identidades, su autonomía, las relaciones entre elementos, las reglas y principios de su organización, su crecimiento o decrecimiento (desorganización y destrucción) según sea el caso, las condiciones para su conservación, la proyección de posibles futuros, entre otros (Castaldo, 2014).

Este modelo sistémico respondió a algunas necesidades del ámbito científico, la primera fue la de complementar nuevas formas de entender el universo tras doscientos años de hegemonía del modelo newtoniano propuesto en el siglo dieciocho, la segunda fue la de suplir una necesidad por conectar conocimientos creados desde diferentes disciplinas del

conocimiento que funcionaban para otros campos y que ejercían ciertas similitudes en la tendencia de establecer leyes en los fenómenos del universo con la finalidad de poder modelarlos. En el modelo newtoniano se esperaba que la naturaleza pudiese explicarse a través de la física y la matemática, y por esta razón funcionaba muy bien a las necesidades de las ciencias exactas como la astronomía o la física. El diseño en su establecimiento como práctica industrial no fue ajeno, se operó desde el método científico para convertirse en un aparato técnicamente eficiente y predecible. Para lograrlo, la metodología era la de descomponer el problema en partes más pequeñas para así establecer acciones y asegurar un protocolo de funcionamiento. De allí el enfoque reduccionista, elemento clave en el debate sistémico. Empero, la complejidad de algunos fenómenos universales quedaba inconclusa y poco comprensible cuando se resolvía a través de la metodología tradicional newtoniana. Esto dio el espacio para nuevas emergencias como las Teorías del caos, de los fractales y en el caso de interés, las sistémicas.

No era plausible comprender el universo como un todo ordenado. Se requería modelar su complejidad para describir cómo las relaciones jerárquicas a diferentes escalas afectan las entidades de formas diferentes. Sin embargo, este conocimiento sucedía en espacios académicos especializados de cada disciplina y se hacía ajeno a una aplicación más generalizada en todas las ramas del conocimiento, por lo tanto no lograba compenetrarse como un debate fundamental en el mundo científico. Si bien desde la antigua Grecia se tomaba las partes de un todo como un previo entendimiento de lo sistémico, es en mil novecientos veinte donde ésta deducción se coloca implícita en el carácter científico. “Parsons utilizó en 1937 conceptos como estructura, función, tensión y sistema, presentes en su libro “La estructura de la acción social”; Stanley, botánico inglés, acuñó el término de ecosistema tan manejado hoy en ecología (1935); en psicología, la teoría de la Gestalt aportó elementos claves para comprender la visión sistémica, etc.” (Florez & Thomas, 1993). Fue en los cincuenta que Bertalanffy logra compilar y organizar en sus apuntes personales (publicados póstumamente por Erwin Lazlo) las generalidades y principios sobre estas teorías de sistemas de los diversos campos en una Teoría general de los sistemas (TGS). Una teoría que se considera abanderada del trabajo interdisciplinar. Para Bertalanffy:

“Su tema [de la TGS] es la formulación y derivación de aquellos principios que son válidos para los «sistemas» en general. [...] Podemos muy bien buscar principios aplicables a sistemas en general, sin importar que sean de naturaleza física, biológica o sociológica. Si planteamos esto y definimos bien el sistema, hallaremos que existen modelos, principios y leyes que se aplican a sistemas generalizados, sin importar su particular género, elementos y «fuerzas» participantes. Consecuencia de la existencia de propiedades generales de sistemas es la aparición de similitudes estructurales o isomorfismos en diferentes campos. Hay correspondencia entre los principios que rigen el comportamiento de entidades que son intrínsecamente muy distintas. [...] Conceptos, modelos y leyes parecidos surgen una y otra vez en campos muy diversos, independientemente y fundándose en hechos del todo distintos. En muchas ocasiones fueron descubiertos principios idénticos, porque quienes trabajan en un territorio no se percataban de que la estructura teórica requerida estaba ya muy adelantada en algún otro campo.” (Bertalanffy, 1968, pp. 32–33).

Este manifiesto de interdisciplinariedad es importante para una exponencial oleada de creación de nuevos conocimientos en la segunda mitad del siglo veinte en áreas como la cibernética con la “familia cibernética” de Wiener y Rosenblueth en 1942 (Glantz, 2018), las teorías de la información (Shannon, 1948), del juego (Lorenz, 1963; Ruelle & Takens, 1971), del caos e incluso de las catástrofes (Thom, 1983, Zeeman, 1976). En el Diseño como disciplina también existen importantes exploraciones de las cuales se consolidaron de manera prolífica enfoques y métodos desde este pensamiento sistémico. De allí la creación del Diseño organizacional, Diseño instruccional, Diseño centrado en el usuario (DCU), Diseño de experiencia, entre otros. Si bien estos diseños hacen parte de una sustentación filosóficamente estructuralista, es la TGS la que permite a través de sus objetivos explicar los sistemas inmersos en tales estructuras.

Actualmente, los estudios de lo sistémico tienen una importante proyección del campo a futuro con nuevas aplicaciones y descubrimientos. Cada vez más se especializan las propuestas y se adjuntan categorías más precisas. Por un lado, se puede dar una mejor cobertura a las problemáticas de los diferentes campos de las ciencias exactas en lo que se conoce como Sistemas duros y por el otro, nacen nuevos campos de conocimiento en sí gracias a tales aplicaciones y se aproximan a otros terrenos como las ciencias humanas y la psicología, de allí se derivan los Sistemas blandos. Hay varios ejemplos de

ello como los campos de la gestión organizacional o el campo de el Pensamiento crítico de sistemas del cuál se puede entender con esta explicación de Laszlo (1998):

“Los trabajos recientes en el ámbito del pensamiento sistémico blando han conducido al desarrollo de lo que se ha dado en llamar pensamiento sistémico emancipador. Tiene una rama que conduce al pensamiento sistémico crítico y adopta una postura epistemológica hacia los sistemas que deja de lado las consideraciones ontológicas. Dicho pensamiento aboga por el uso crítico y complementario de diversos enfoques sistémicos” (Laszlo & Krippner, 1998).

Finalmente se puede evidenciar el nacimiento de nuevas instituciones que nacen con objetivos misionales de investigación especializada en abordar los asuntos sistémicos como el Systemic Design Association (SDA) o el Laszlo Institute of New Paradigm Research del cual preside el hijo de Erwin Laszlo, Alexander.

Es necesario resaltar que la aplicación de este enfoque a las diferentes disciplinas tiene unos objetivos claros respecto a los modelos tradicionales:

1. Describir las características, funciones y comportamientos de los sistemas o diseños.
2. Desarrollar un conjunto de leyes aplicables a todos estos comportamientos.
3. Promover una formalización (matemática/gráfica) de estas leyes.
4. Impulsar el desarrollo de una terminología general que permita describir las características, funciones y comportamientos sistémicos de los diseños (Castaldo, 2015).

2.1.1 Principios de la Teoría General de Sistemas (TGS)

Para consolidar estos objetivos se hace necesario el establecimiento de unas premisas o principios que funcionen para inferir protocolos en las áreas de estudio. Estos principios se han extraído desde la observación científica en diferentes campos de estudio disciplinar, y han sido posteriormente refinados y aplicados para ayudar a comprender y analizar los sistemas complejos. Si bien hay cuatro principios fundamentales que se

toman regularmente de los planteamientos de Durand (1979) y de Morin (1977) que son la interacción, la globalidad, la organización y la complejidad, podemos encontrar modificaciones conceptuales y nuevos hallazgos en las diferentes literaturas científicas posteriores. Por tal razón se proponen ocho principios en la siguiente tabla:

Tabla 2-1: Tabla de principios de la TGS

	Principio	Proposición
1	Interdependencia	Los sistemas no son aislados, por lo tanto están interconectados y son dependientes de los otros. Así mismo, un sistema se compone de varios subsistemas y estos están en diferentes niveles de escala, sin embargo, su interacción es mutua. Ejemplo de ello son los ecosistemas, compuestos por diversos agentes y/o componentes tales como las plantas, los animales, el suelo, el agua, el aire entre otros. Estos componentes están interconectados y se afectan entre sí.
2	Jerarquía	Los sistemas se organizan en diferentes niveles de complejidad y jerarquía (N, N-1, N+1). Los subsistemas pueden ser niveles de un sistema más grande y este sistema se integra en sistemas aún mayores. La comprensión de estas jerarquías permite detallar los sistemas e identifica cómo los diferentes niveles del sistema interactúan.
3	Retroalimentación	Las salidas de un sistema o resultados de la interacción pueden ser utilizados como entrada en el mismo sistema, lo que puede llevar a cambios y generar diferentes salidas. Esta puede ser positiva o negativa. En el caso positivo aumenta las ganancias de salida, mientras que la retroalimentación negativa las reduce.
4	Equifinalidad	La equifinalidad significa que un mismo resultado en la comprensión sistémica y las salidas puede lograrse a través de diferentes caminos o procesos. Es decir, un mismo resultado puede presentarse bajo diferentes escenarios. Ejemplo de ello son los destinos, pues para llegar a ellos, se pueden optar o tomar por diferentes rutas, teniendo el mismo resultado de llegada.
5	Entropía	Es una tendencia de los sistemas a desordenarse con el tiempo en sus múltiples interacciones. La explicación de esto es que los sistemas requieren constante alimentación energética para mantener su estructura y organización, cuando hay ausencia de la misma, se desordenan. Por lo tanto la organización de un sistema es temporal y nunca tendrá constancia en el tiempo.
6	Sinergia	Es el efecto combinado de la sumatoria de los subsistemas.

		Un sistema es por tanto el resultado de la sinergia entre la combinación de fuerzas de los subsistemas relacionados entre sí. Así mismo la sinergia se refiere a la convergencia de subsistemas y elementos para potenciarse en el mismo propósito a partir de la reunificación de elementos aislados previamente.
7	Homeóstasis	Se refiere a la capacidad de un sistema para mantener un equilibrio interno y algunas propiedades estables que no son afectadas por las influencias externas a él. La homeostasis permite la supervivencia y adaptación de un sistema en entornos externos y ajenos sin cambiar sus propiedades sistémicas y niveles. En los sistemas ecosociales, este principio se traducirá en la resiliencia, pues tal concepto deriva en unas connotaciones más cercanas a la política y a las disputas de lo político en entornos de disidencia.
8	Complejidad	Los sistemas complejos están compuestos por múltiples componentes interconectados que así mismo se componen de niveles de organización. La complejidad de los sistemas fue el concepto precursor para intentar comprender y predecir estas relaciones entre agencias. En los niveles de comprensión, la estructura de la complejidad está sometida a los mismos lineamientos con la que se ha construido, de tal modo, una vez alcanzado cierto umbral, el sistema ya dispersa su unidad generando nuevos sistemas en su interior reduciendo la complejidad del sistema inicial. En tal caso, estos múltiples componentes tienen también múltiples variables en correlación, que pueden provocar reacciones impredecibles en los modelos, estas variables se establecen como propiedades emergentes no previstas.

Al tener identificados los principios que se rigen en la teoría de los sistemas, aparece de manera importante y por inferencia el método reduccionista como el hilo conductor que permite articular los principios y da sentido a las escalas y tiempos sistémicos. Sin embargo, algunos autores apuntan a que la escuela reduccionista en los sistemas se hace teóricamente problemática en la comprensión de la complejidad y otros principios, aludiendo a que en el modelado se deben permitir el mantenimiento de las ambigüedades e incertidumbres entre otros. La causalidad descendente es uno de esos factores problemáticos que se debe revisar con más detenimiento si se espera trabajar con sistemas complejos que no son propiamente termodinámicos. Para Lemke por ejemplo, el fenómeno de la causalidad descendente se puede interpretar como un efecto axiomático de los patrones emergentes de nivel superior sobre la dinámica de los componentes de nivel inferior de un sistema autoorganizado. Sin embargo, esto hace

suponer que los procesos dinámicos que están inmersos en el sistema operan cada uno en una única escala característica de espacio y tiempo. Esta suposición de homogeneidad de escala no funciona permanentemente en los sistemas sociales ni ecosociales (Lemke, 2000).

2.2 Lemke y los sistemas ecosociales

Al partir de la identificación de los problemas como la causalidad descendente en la comprensión sistémica y otros que veremos a continuación, Jay Lemke desarrolla en *Textual politics* (1995) una teoría ecosocial, idea que desarrollará más y posteriormente en artículos sobre la dinámica social a través de las escalas temporales. Esta teoría nace a partir de la intersección de sus estudios sobre semiótica social y de la teoría de sistemas complejos.

Si bien hay algunos autores que centran también sus investigaciones en la teoría ecosocial (Baumgartner, 2008; McMichael, 2015; Salonen, 2015; Schröter, 2003), este apartado se concentrará en las propuestas de Lemke, pues es bajo la detección de algunos de sus principios diferenciales a la teoría propuesta previamente para los sistemas termodinámicos y sociales que se puede comprender la brecha teórica, la disimilitud de las premisas y su afectación en la comprensión de los resultados.

Para Lemke la Dinámica ecosocial es una teoría de los sistemas socioecológicos (también conocidos como sistemas ecosociales, socio-naturales o redes sociotécnicas) que posee unas características fundamentales: (i) Un sistema sociocultural compuesto por prácticas, artefactos (sean objetos, lenguajes, herramientas, memorias, etc.) o subsistemas para la transmisión de información desde lo humano y el ecosistema compuesto de los procesos ambientales pueden sistematizarse y comprenderse bajo un único sistema unificado. (2) Las prácticas semióticas se consideran también procesos materiales o artefactos y por tanto, los significados producidos pueden desempeñar un papel esencial en la dinámica global del sistema total, es decir, las prácticas semióticas son actantes de la red sistémica. Son entonces artefactos que se colocan en sintonía con la teoría de Claudia Garduño y sus Sistemas Sustentables Producto Servicio SSPS

(2018) de los cuales se hablará más adelante como abrebocas de la articulación de principios que emergen para la modelación de sistemas ecosociales.

2.2.1 El problema de la homogeneización en la causalidad ascendente

A partir del sistema planteado por Salthé (1985) se ha gestionado con mayor fuerza el segundo principio planteado en el esquema de la Teoría general de los sistemas expuesta previamente en la Tabla 2-1. Bajo esta ley los sistemas autoorganizados se perciben y constituyen como jerárquicos, siendo el nivel superior del sistema el que restringe los otros sistemas, constituyendo al sistema general como un sistema de niveles. Latour (1993, 1996a, 1996b) considera que esta afirmación no es del todo cierta pues la heterogeneidad de escalas y tiempo está presente en los sistemas a todos los niveles, sin embargo, comparte con Salthé la idea de que los sistemas sociales si se afectan en mayor medida por el factor de la causalidad ascendente o por la influencia de las escalas del nivel mayor.

Lemke propone una mediación entre tal debate planteando que si bien la teoría de Latour funciona mayoritariamente en la semiosis humana y sus objetos materiales y la de Salthé en los sistemas físicos y químicos donde es más aproximable la homogeneidad, en medio están los biosistemas orgánicos y ecológicos, que requieren ser esbozados con escalas dinámicas significativamente diferentes a la causalidad descendente y las jerarquías en sus procesos (2000, p. 2). Si bien se requieren más esfuerzos y propuestas metodológicas para entender cómo se pueden realizar estos análisis, un paso fundamental es el de privilegiar las variables globales del sistema por sobre las que vienen universalizadas y a priori en los procesos frecuentes descriptivos (cf. Hasegawa, 1985). En este sentido, Bohr en Lemke (2007) propone:

“Construimos las variables que son relevantes para nuestros propósitos humanos de acuerdo con las formaciones de significado cultural en relación con las cuales ciertas formas de patrón u orden son destacadas para nosotros. Un análisis de la aparición del orden en un sistema complejo debe incluir siempre a los observadores y sus criterios culturales de formación de patrones significativos como parte del sistema del que hay que dar cuenta” (en Lemke, 2007. p.2).

Es por esta razón que la teoría de los sistemas ecosociales debe explicar tanto los acoplamientos del material-interacción como el de las interdependencias mediadas por el significado en la acción de los componentes (ya sea entre humanos, y por lo tanto también entre no humanos). Es decir, para poder comprender de manera adecuada un sistema ecosocial, se debe entender que las relaciones presentes dentro del sistema sucumben a los significados culturales de las personas que interactúan en él. Por tanto se hace necesario un distanciamiento integral del investigador a las estructuras universalizadas de los significados estándares (y hegemónicos) de los componentes y relaciones en todos los niveles del sistema, construyendo nuevas propiedades emergentes o variables de entendimiento en la complejidad. Una forma de *desantropolitización* de esta idea es la de hacer una especie de ejercicio empático a través del embodiment de los componentes que no funcionan con los estándares de la humanidad, por ejemplo, comprender el 'propósito' de existencia de los saprófitos y detritívoros, entre otros. Una explicación más antropocéntrica de esto según Lemke es la siguiente:

"Por muy bien que encaje el modelo de "causalidad ascendente" con el programa político e ideológico general de las sociedades euroculturales modernas (es decir, los individuos son más fundamentales que las comunidades), todos sabemos que nuestro comportamiento individual sigue estando profundamente moldeado, controlado o limitado de diversas maneras por nuestras interacciones con otros organismos a nuestra propia escala, y dado que cada uno de estos otros también se ve afectado de forma similar, resumimos nuestras limitaciones mutuas netas por referencia a entidades de mayor escala como la familia, la comunidad, el medio ambiente, la sociedad, la cultura, etc." (Lemke, 2000).

Esto da significado entonces al término ecosocial, ya que el supuesto cruce informacional o barrera que se produce en la comprensión de lo homogéneo en torno a las escalas de espacio y tiempo entre agencias, no logra expresar el fenómeno de los procesos socioculturales tales como la memoria, los relatos y las historias que son finalmente los que terminan por dar significado a los objetos y los sujetos, y desde allí es que se le denomina una capacidad al actante de ser en sí un material ecológico. Así mismo esta

propiedad emergente es la que permite separar de manera fundamental los sistemas ecosociales de los termodinámicos.

Las posibilidades de comprender los ecosistemas siendo estos un nivel superior a las escalas de lo humano, son más cercanas si se hace valía de la memoria colectiva, la comunicación entre cohortes generacionales y sociedades para intercambiar la información que en un principio dio cabida a la supervivencia y evaluarla. “Confinados a la escala humana en nuestras interacciones específicas con el aquí y el ahora, pero beneficiándose de la superposición de estos con los modelos del allí y él entonces, hemos tenido que aprender a dar sentido a los niveles superiores reconstruyéndolos <<desde abajo>>” (Lemke, 2000, p. 15). Esta superposición entre los agentes y las prácticas semióticas humanas locales, son los que permiten pensar inicialmente en ‘ensamblajes’, de los cuales, en su construcción, el diseño hace parte fundamental.

Si bien estos ensamblajes han sido contruidos desde los diferentes campos del diseño y otras disciplinas, la complejidad de comprensión de las escalas y de los tiempos sistémicos se traslada de los caracteres técnicos de la forma de proponer un ensamblaje a los estándares culturales desde los cuales ha sido creado. Una visión localista y fundamentada en las necesidades encarnadas en modelos emergentes a la occidentalidad es necesaria para que el ensamblaje funcione en consonancia con la aplicación del diseño como solución a una problemática compleja en comunidades de la otredad.

Para el accionar de este trabajo se utilizará puntualmente la propuesta de los SSPS de Claudia Garduño en su *Diseño para la libertad* (2018) puesto que en su concepción se toma como punto de partida el poner “especial atención en los elementos y relaciones que obstaculizan el disfrute de una libertad particular y que causan claros casos de injusticia” (Garduño, 2018. p. 63) en comunidades donde el tejido económico y social es frágil y puede quebrarse si se hace uso de una mala transferencia tecnológica.

Los sistemas ecosociales permiten construir procesos emergentes como fenómenos colectivos que impactan en el ecosistema material. Pero estos fenómenos emergentes sólo son posibles desde la colectividad humana, no desde la individualidad, por tanto

estos fenómenos desde su historicidad son cambiantes en tanto sus mismas actuaciones y artefactos (se pueden definir bajo el ejemplo de cajas negras de Latour) desarrollan diferentes tramas según la sociedad y el momento en el que son relatados. El diseño en esta área también tiene una influencia importante como un mediador consiente y generador de sentidos colectivos que devienen en tecnologías y ensamblajes con diferenciación cultural.

Si bien hay artefactos carentes de historia y singularidad pues gozan de termodinámica irreversible (ej. átomos o elementos sin inicio ni final en el tiempo) y hay súper sistemas como un todo constitutivo (ejemplo de ello, Ejemplos tales como La hipótesis Gaia de James Lovelock o referentes más antiguos como La teoría de la tierra de James Hutton en 1788), es la dinámica de los elementos de los sistemas intermedios (ej. los “sistemas disipativos” o los ecosistemas) la que es construible y se constituye desde la semiosis humana. Para hablar de la vida como concepto, por ejemplo, Lemke propone que esto es un proceso semiótico en sí. Se podría inferir que Gaia que es un súper sistema no surgió de los pequeños organismos juntándose para crear sistemas más grandes sino a la inversa, es decir, la vida antes de la vida ya existía pues era la dinámica misma de estos súper sistemas la que permitió una generación de los sistemas biológicos. En conclusión, Solo el desarrollo narrativo de determinadas sociedades definirá tal concepto y así mismo se producirán profundas diferencias en los ensamblajes y artefactos que relacionan este objeto o agente con el sistema.

2.2.2 El pensamiento sistémico en el diseño

Como se ha explicado en apartados anteriores, el diseño desde su establecimiento como práctica industrial ha sido partícipe de un contrapunto con el conocimiento sobre el pensamiento sistémico. Análogo al dilema del huevo o la gallina, los enfoques del diseño y las teorías de los sistemas se complementan a partir de la deducción e inducción permanente de conocimientos, siendo un proceso iterativo que ha justificado sus aportes en ambos campos. Para Juan de la Rosa (2021), investigador perteneciente a la comunidad del Systemic Design Association (SDA):

“Herbert Simon, Bela Banathy y Peter Jones probablemente estarían de acuerdo en que existe una profunda conexión entre la Teoría General de Sistemas (TGS), el enfoque

sistémico y el proceso de diseño. Podríamos argumentar que, como afirma Birger Sevaldson, el diseño es una disciplina sistémica por naturaleza, y la esencia sistémica impregna los fundamentos del conocimiento. Muchos métodos de diseño colaborativo, como el diseño participativo o cooperativo y el codiseño, nacieron de esta conciencia, al igual que el uso de prototipos para imaginar posibles futuros en colaboración con las partes interesadas” (De la Rosa, 2021. p. 283).

Con esta conciencia de intentar resolver problemas complejos a partir del diseño con pensamiento sistémico, se ha allanado un camino a la innovación social en lo que se definiría como una nueva área en la investigación en el diseño que corresponde a plantear conocimientos enfocados al diseño de políticas públicas, Diseño de futuros, Diseño de ficciones, Diseño sustentable, entre otros. Desde los primeros Simposios de Relación entre Pensamiento Sistémico y Diseño (RSD) organizados por Birger Sevaldson en 2012 se discute cómo este pensamiento sistémico puede reconstruirse con todas las dimensiones de la disciplina del Diseño.

Si bien existe un importante número de ciencias y disciplinas que se valen del pensamiento sistémico para operar y poder explicar los fenómenos de algún evento con suficiente integralidad, queda una deuda silente sobre los posibles desarrollos y propuestas en torno al cambio, relegando sus explicaciones a otras esferas políticas y ajenas a los investigadores y las comunidades. En tal caso, es el diseño como disciplina el que puede abordar los redireccionamientos necesarios y estratégicos para subsistir y coexistir en los próximos años como especie pues es desde allí que se consolida la capacidad de poder construir ejercicios de prospección y proyección de las realidades de manera inclusiva y en constante iteración.

En la actualidad, teóricos de varias disciplinas se acercan a este conocimiento y construyen desde el tejido interdisciplinario apartes teóricos que van desde lo epistemológico hasta lo metodológico a través del diseño. Es pertinente saber que estos aportes se hacen con un enfoque particular hacia la innovación de lo social a través de lo complejo, teniendo en cuenta que en el pasado hubo otros acercamientos al pensamiento sistémico desde el enfoque del diseño verde. Sobre esta ruta investigativa se sofistican, cada vez más las propuestas que emergen sobre el pensamiento sistémico y

así mismo refina sus críticas, proporciona nuevos debates sobre sus posibles limitaciones y abre nuevos senderos para explorar como los de la cuestión ontológica y política o el debate sobre el reduccionismo en lo sistémico y su inferencia en el diseño, entre otros.

Como De la Rosa, un número importante de científicos que trabajan desde allí han aprovechado y aportado a través del modelado sistémico, nuevas formas de expresar principios o proyecciones hacia el futuro que ofrecen una mejor comprensión de los fenómenos de la innovación social para el cambio. Uno de los enfoques más relevantes del diseño en el norte global conocido como el Diseño transicional (Irwin, 2015) tiene la capacidad de englobar estos aportes como un paradigma del diseño contemporáneo. Este trabajo desarrollado por Terry Irwin y su equipo merece la atención porque compila de manera importante los principios sistémicos del diseño occidental para la innovación social y la resolución de problemas complejos, entre estos los ambientales.

2.3 El diseño en tránsito

No es una tarea sencilla delimitar el origen del concepto de lo transicional puesto que viene desde varios lugares disciplinares desde hace más de treinta años. Por tal razón sus inicios están en analogía con la Teoría General de los Sistemas. Se entiende que fue el Diseño como disciplina el aglutinador que converge estas formas de concebir las transiciones para el cambio. Esta convergencia se produce desde “las teorías sobre desarrollo sostenible, la previsión tecnológica, el análisis del impacto socio ecológico y los campos de la historia social y la construcción de la tecnología. Estudian la coevolución de las tecnologías y sus usos para concebir cómo introducir innovaciones en la sociedad que permitan nuevas formas de vivir y trabajar” (Elzen et al 2005; Geels 2010; Grin et al 2010).

La Gran Transición fue el primer esbozo que surgió como una invitación por parte de Kenneth Boulding en 1964, un economista y teórico de la Teoría de Sistemas, sin embargo fue hasta 1995 donde se desarrollaron algunas estrategias para llevarla a cabo como ruta conceptual por parte del Global Scenario Group. Principalmente se apuntaba a una mejora de la calidad de vida, la reducción de la pobreza y la desigualdad, la

solidaridad humana, el enriquecimiento de las culturas y la protección de la biosfera. Estos esfuerzos también han conducido a construir compromisos desde otras entidades como el Instituto Tellus (2003) o la New Economics Foundation (Irwin et. al, 2015).

Lo anterior se refiere a lo conceptual y el marco en el que se han estado sustentando los enfoques del diseño para la transición. Ya en el campo de la práctica se podrían identificar unos primeros hallazgos en ejercicios de redes internacionales comunitarias como Transition Town Network Transition Towns de Rob Hopkins fundada en 2005. Estas redes se preocupan por desarrollar a través de ejercicios de resiliencia y la autonomía de manera local una capacidad de respuesta y soporte a las afectaciones externas de la comunidad en torno a las recesiones económicas, eventos propios del cambio climático o las alteraciones y afectaciones de los sistemas energéticos (Hopkins, 2008).

El concepto de transición surge de las fases de transición que se presentan en los sistemas complejos sociales y naturales. Estas transiciones por tanto son los fenómenos interdependientes que en la complejidad de los sistemas están en tensión con la entropía y con otras propiedades que emergen y desequilibran los sistemas y sus respectivas interdependencias, pues son aglutinadores que se presentan cuando el sistema es perturbado por factores tanto internos como externos. Esta dinámica convierte estos fenómenos de transición en eventos no lineales, por tal motivo sus resultados a través del tiempo posibilitan la construcción de varios escenarios futuros desde donde se describen diferentes y posibles estados posteriores del sistema.

2.3.1 Bases del Diseño transicional

En 2015 Terry Irwin principalmente junto a Gideon Kossoff, Cameron Tonkinwise y Peter Scupelli, inscritos a la Universidad de Carnegie Mellon (USA), presentan una propuesta acerca del Diseño transicional, considerada un área de Diseño para la práctica, el estudio y la investigación de la transición social guiada por el diseño hacia futuros más sostenibles. En ella se recogen varias de las preocupaciones acumuladas desde dos frentes, en lo general, desde los cincuenta años que se presentaron previamente tanto en el diseño social, el ambiental y el pensamiento sistémico en torno a resolver wicked problems, mientras que en lo particular, desde los grandes cambios que se han

producido en los últimos veinte años en la disciplina del diseño. Estas dos décadas de trabajo están enlazadas directamente a la propuesta de los Margolín (2002) mencionada en el apartado del Diseño social y recogen el trabajo de diseñadores que construyen nuevas metodologías interdisciplinarias y trabajan cada vez más de cerca en espacios donde existe una preocupación más consciente por resolver problemas sociales complejos.

El Diseño Transicional es un área disciplinar que explica la continuidad deseada en algunos procesos históricos del diseño como característica esencial. Irwin describe a esta propuesta como un continuum que emerge a través de dos fases en el diseño. La primera es el diseño de servicios para el servicio social y la siguiente es el diseño para la innovación social (también conocido como diseño de impacto social o diseño social). Irwin propone una tercera fase, o “la necesidad de un tercer enfoque, el diseño de transición, basado en una visión a más largo plazo y en el reconocimiento de la necesidad de soluciones arraigadas en nuevos paradigmas socioeconómicos y políticos más sostenibles” (Irwin, 2015).

El diseño transicional como última fase del continuo emerge de una visión que invita al diseñador a centrar sus esfuerzos en el trabajo con comunidades situadas, proponiendo desde el diseño especulativo nuevos estilos de vida sostenibles que puedan solucionar y mitigar los problemas complejos. Estas formas de especulación se basan en la provocación e invitan a cuestionar fundamentalmente los paradigmas hegemónicos que existen en las economías y políticas globalizantes que se posan en los lugares donde se va a aplicar el diseño y desde allí, construye, inspira e informa a esta comunidad en torno al diseño para solucionar problemas en el corto y el mediano plazo.

El marco general en el que se desenvuelve un Diseño transicional consta de cuatro etapas que hacen iteración constantemente entre sí con el fin de actualizar el conocimiento, la acción, la autoreflexión y las formas de cómo se diseña. Estas etapas son las siguientes:

1. La visión: Las frustraciones de la posguerra fueron una cruda consecuencia sobre el pensamiento y la proyección del futuro en las sociedades contemporáneas,

desde los movimientos sociales hasta los ecologistas tuvieron una visión distópica del futuro y los datos promueven estas visiones desalentadoras. Se requieren visiones motivadoras que pongan el futuro como un entorno deseable y construible desde el diseño (Tonkinwise, 2014), desde el debate y sobre todo, desde la capacidad de ser cambiante según las condiciones externas.

2. Algunas de sus metodologías son la creación de escenarios, las proyecciones de futuros y el diseño especulativo. Se espera que esto suceda en los ejercicios del localismo cosmopolita, entendido como “comunidades pequeñas, diversas, locales y basadas en el lugar que son globales en su conocimiento e intercambio de información y tecnología” (Sachs 1999; Manzini 2009, 2012).
3. Las teorías del cambio: La urgencia sobre los cambios en las estructuras de pensamiento social hacen replantearse también la necesidad de hacer cambios de las ideas convencionales sobre los cambios. Estas ideas deben estar abrigadas en las teorías, las metodologías transdisciplinares. “Primero, Una teoría del cambio siempre está presente dentro de un curso de acción planificado/diseñado, tanto si se reconoce explícitamente como si no; Segundo, La transición hacia futuros sostenibles requerirá un cambio radical en todos los niveles de nuestra sociedad; 3) Nuestras ideas convencionales, anticuadas y aparentemente intuitivas sobre el cambio se encuentran en la raíz de muchos problemas perversos (Irwin 2011; Scott 1999; Escobar 1995).
4. Las postura y mentalidad: La conciencia producto de la autorreflexión de las creencias, valores, suposiciones y expectativas, es la que permite desarrollar con mayor efectividad el factor de cambio. Entender la influencia de la mentalidad del diseñador no era un asunto a contemplar anteriormente, se hace pertinente en el Diseño transicional contemplarlo para que las decisiones que se tomen sean más responsables. “El Diseño transicional examina el fenómeno de la mentalidad y la visión del mundo y su conexión con los problemas complejos” (Kearney 1984, Linderman 2012, Tarnas 2010; Capra & Luisi 2014; Irwin 2011a).
5. Nuevas formas de diseñar: Los diseñadores sensibles al cambio procuran tomar nuevos cambios y enfoques para resolver problemas futuros, adoptando visiones diferentes a la resolución de problemas del presente. Se buscan posibilidades emergentes en contextos que se hacen problemáticos para desarrollar soluciones a través de tres áreas. “Primero, desarrollan poderosas narrativas y visiones del

futuro o del "todavía no" (Bloch 1995; de Sousa Santos 2006). Segundo, amplifican y conectan los esfuerzos de base emprendidos por las comunidades y organizaciones locales (Penin 2013; Manzini 2007, 2015). Y por último, trabajan en equipos transdisciplinarios para diseñar soluciones nuevas, innovadoras y basadas en el lugar, enraizadas y guiadas por visiones de transición" (Irwin et al, 2015).

Desde estas áreas sobre el marco general del Diseño Transicional se pueden evidenciar una serie de posturas que funcionan a su vez como premisas o principios para tal enfoque. Se pueden enumerar en la siguiente tabla de datos basada en la Tabla de características de una nueva mentalidad más holística y las actitudes y posturas de Terry Irwin (2015) como registro de los posibles elementos que van a configurar los principios para el modelado ecosocial a través del diseño:

Tabla 2-2: Tabla de principios y actitudes del Diseño Transicional

	Principio/actitud	Proposición
1.	Humildad / Reverencia por la naturaleza	Un reconocimiento de la ignorancia humana en torno al conocimiento total del funcionamiento de los sistemas complejos. Entender que sus consecuencias ramificadas surten efectos en el largo plazo o en plazos que no son siempre acordes a los tiempos humanos, por lo tanto el diseño implementado será producto de una estructura generacional.
2.	Presencia humana	La presencia humana no es central, es parte de un todo sistémico. Está conectada y es interdependiente en tal red de relaciones.
3.	Natura	Está enteramente ligada a los procesos humanos, por lo tanto todo el bienestar humano depende enteramente de ella.
4.	Marco de tiempo	El marco de tiempo es de largo plazo y está pensado para ver sus resultados en las futuras generaciones.
5.	Sentido de urgencia temperado con paciencia	Se requiere observar los procesos de corto plazo con un enfoque de largo plazo en sus resultados, ejerciendo un compromiso directo con el desarrollo de alternativas radicales en los paradigmas y las estructuras socio políticas.
6.	Economía y negocios	Una economía descentralizada y consciente a partir de la habilidad de establecer colaboraciones efectivas con

		grupos transdisciplinarios que promulguen la satisfacción y la recompensa como un skill vital y mutuo entre los seres que interactúan en el sistema.
7.	Solución de problemas	Abrazar la colaboración transdisciplinar para resolver problemas utilizando betas, prototipos o ideas aproximadas a través del diseño.
8.	Colaboración más que competencia	Se requieren redes para compartir la información y el conocimiento adquirido con generosidad, para sentar las bases de un diseño efectivo.
9.	Predictibilidad y control	Es difícil tener control sobre las situaciones futuras, pero se puede utilizar el diseño como mecanismo de anticipación al caos y la entropía sistémica. Mitigar y reducir la incertidumbre bajo la planeación de largo plazo en los actos diseñados.
10.	Apertura a las nuevas ideas	Apertura en las nuevas o inesperadas formas de actuar. La flexibilidad se requiere para que el sistema no se desestabilice con facilidad en la ambigüedad y la incertidumbre.
11.	Rol humilde del diseñador	Se requiere una posición de humildad para liderar y ser liderado. Apertura a las diversas formas de pensamiento y paciencia para escuchar a otros sujetos que no tienen gran dominio de los temas.

Se puede concluir a partir de estas posturas que el Diseño Transicional propone una suerte de principios universalizables mucho más conscientes sobre el papel del diseñador como fruto de los procesos industriales del norte global que otros enfoques del diseño planteados hasta la actualidad. Sin embargo, en algunos contextos donde algunas urgencias tienen más fuerza que otras, estas posturas del Diseño transicional deben ser moduladas y reinterpretadas para su aplicación en contextos más periféricos. En el caso latinoamericano, los problemas complejos que se deben enfrentar van de la mano a una postura fuertemente pluralista y anticolonial, marcando una evidente diferencia. A continuación se plantearán unas aproximaciones sobre esta problemática en contexto.

2.3.2 Diseño transicional en Latinoamérica

Algunos de los problemas que aquejan a Latinoamérica en la actualidad hacen parte de las más evidentes consecuencias de los wicked problems. Es en estos territorios suramericanos (y en general en todos los del sur global) donde la desproporción

económica y la depredación humana lograron establecerse como base de la desigualdad en las sociedades del globo. Se hace notable esta brecha producto de las relaciones históricas coloniales de los países europeos y del norte implantadas allí, así mismo se hacen tangibles y con más fuerza las crisis ambientales. No solo desde el pasado se puede dar ésta lectura, en el presente se entiende que la constitución de esta brecha está, entre otras causas, arraigada en la extracción masiva de los recursos naturales locales de estos territorios y las conflictivas dinámicas sociales que allí se presentan con el capital foráneo.

Estas urgencias que emergen para proveer mecanismos en pro de la supervivencia de los pueblos diversos, son una invitación directa a la proposición de formas creativas para la innovación como factor de cambio, construidas desde todas las esferas disciplinares del conocimiento. Su integración debe reflejar un carácter de autonomía anticolonialista, plural en su contenido y diversa en su práctica. Estos mecanismos son resultado de la crítica a los modelos occidentales a través de las ideas subalternas sobre un proyecto de descolonización del conocimiento (Ortiz et al. 2018). Sus bases parten de un reconocimiento y un reencuentro con ontologías ancestrales como modos de vida que luchan por sobrevivir en los territorios.

“Se trata de un proyecto político y epistémico para la emancipación de las formas de conocer y ser, desvinculando los territorios tradicionalmente periféricos de las lógicas coloniales, neoliberales y modernas. En la práctica, esto significa la reflexión crítica de los tipos de teorías, voces y métodos que se utilizan, y hasta qué punto resuenan o socavan las lógicas y cosmovisiones locales o no occidentales” (Juri et al, 2021).

Existen dentro de estas formas nuevos lugares de enunciación donde volver a la raíz de la práctica como escenario donde se desarrolla el acto de diseñar de manera consciente, cuestiona al diseño como concepto aparentemente universal pero puntualmente vernáculo debido a su base ontológica propia de la cultura occidental. Esta forma de conocer el diseño desde occidente ha generado un efecto academicista violento, que desatiende o invalida otras prácticas y las cataloga bien como artesanales, o las lleva a lugares donde supuestamente carecen de alguna de todas las propiedades que conciben estas prácticas como diseñadas, diseñables o desde el diseño. Gutierrez (2022) en el

planteamiento de Dissocons enuncia este problema a través del cuestionamiento a estos axiomas de los que se sostiene y se acostumbra a construir conocimiento occidental del diseño:

“Hay diseños otros y de los otros con otros nombres pero, estos se desvanecen cuando junto con la concepción de que “el diseño está a la base de nuestra humanidad como evidencian artefactos de pretéritas civilizaciones y soluciones artesanales dadas por diseños vernáculos en tradiciones contemporáneas vivas” (Cross 2011, p. 3-4), avanza sobre lo otro el protocolo de la díada disciplina profesión moderna-occidental, con su lengua y sus prácticas asociadas sin disponer los medios para un encuentro consciente de las interacciones fluidas que acontecen de parte y parte en la interfaz cultural (Gutierrez, 2022).

Algunos tópicos que se van estableciendo a través de los esfuerzos de académicos que proponen y recogen desde las experiencias locales elementos clave para un diálogo cultural más constructivo son una suerte de invitación para ejercer nuevos vínculos que permitan al diseño occidental establecer nuevos diálogos sobre el conocimiento de las otredades. Construir desde las nociones del Buen vivir, las redes de solidaridad, el diálogo de saberes y el Sentipensamiento entre otras, pueden ser las rutas de encuentro más promisorias y comprometidas a desatorar las relaciones y diálogos entre comunidades y diseñadores del Norte global. En la siguiente tabla se establece un acercamiento a tales conceptos con el fin de inferir su importancia.

Tabla 2-3: Tabla de conceptos y tópicos latinoamericanos

	Concepto	Descripción
1.	Buen vivir	Mauricio Torres Solis (2019) describe como: “La expresión kichwa <i>sumak kawsay</i> (buen vivir en español) y su similar aymara <i>suma qamaña</i> (traducido como vivir bien) aparecen en el discurso político latinoamericano a inicios del siglo XXI, impulsados por una serie de factores de entre los cuales destacan: el descrédito de los Estados-nación ante la pérdida de su capacidad para regular las economías y la satisfacción de las demandas sociales; con esto, el desdoro del concepto desarrollo como manifestación de la crisis que vive la modernidad; la irrupción de los movimientos sociales como actores políticos de resistencia frente al neoliberalismo y el colonialismo global, y la coincidencia temporal de los procesos

		constituyentes de Ecuador y Bolivia que permitieron el establecimiento de los conceptos indigenistas (Vanhulst y Beling 2013, p. 3; Hidalgo-Capitán et al. 2014, pp. 38-40).”
2.	Redes de solidaridad	Las redes son relaciones entre actores sociales que se distinguen de otras formas de confluencia de individuos como serían las coaliciones, los movimientos o lo que ha venido a llamarse sociedad civil, puesto que son formas de organización que se caracterizan por patrones de comunicación e intercambio voluntarios, recíprocos y horizontales (Keck y Sikkink, 1998). Para este tema puntualmente se hace referencia a las Redes de solidaridad Zapatistas, nacidas en 1994 tras el levantamiento en armas del Ejército Zapatista de Liberación Nacional EZLN en Chiapas (México) y que responde a causas multidimensionales, todas, en contraposición política a la cultura neoliberal y la hegemonía occidental. Desde allí se crearon movimientos como el Zapatismo civil ampliado y el Zapatismo transnacional. Este último, descentralizado en sí, es un sistema de redes en diferentes terrenos geográficos donde conviven una gran variedad de interpretaciones simbólicas, de acuerdo a los procesos locales y las luchas de los lugares donde tiene sus nodos. Los distintos colectivos, grupos y movimientos que se solidarizan con los zapatistas, se llevan una idea muy suya de Chiapas a su propio terreno, desencadenando concatenaciones de sentidos con amplia libertad interpretativa. (Rovira, 2005)
3.	Diálogo de saberes	Para Villamar (2012), El Diálogo de saberes como utopía realista surge del cuestionamiento sobre el monopolio de la ciencia occidental respecto a los saberes, se asume la necesidad de reencontrar y reafirmar la presencia de otros sistemas de saberes consolidando la interculturalidad del mundo plural. Se plantea entonces un diálogo de saberes, misma que permita la pluralidad de creencias y valores, expresando respeto, reconocimiento de su legitimidad e interés en comprender sus razones. Para esto se construyen seis puntos. a) las diferentes formas en que los seres humanos conocemos el mundo. b) qué hacer frente al desafío de la pluralidad de saberes. c) el estado actual de la situación conceptual sobre los conocimientos tradicionales o saberes locales. d) el reconocimiento del Conocimiento tradicional por parte de la ciencia occidental y los estados. e) las imposibilidades y posibilidades de que un diálogo pluralista sustituya al monólogo. f) la construcción del diálogo de saberes como una utopía realista (Villamar, 2012).

4.	Sentipensar	Sentipensar es el legado del sociólogo Fals Borda desde Colombia, para llevarse a cabo, sus aporte metodológico del cual es pionero es la Investigación Acción Participativa (IAP), método de investigación cualitativa que pretende no sólo conocer las necesidades sociales de una comunidad, sino también agrupar esfuerzos de los mismos sujetos sociales para transformar la realidad con base en la organización y la acción colectiva frente a las necesidades sociales (Anónimo, 2023). “Abarca una mirada multidimensional, donde lo racional y lo emotivo vivencial se conjugan para subvertir un orden injusto impuesto desde miradas coloniales dominantes. La propuesta, por tanto, es sentipensar la descolonización, generando una praxis liberadora de nuevas epistemologías que recogen el pluriverso opositor del pensamiento único hegemónico, impuesto por tradiciones eurocéntricas” (Bastidas, 2020).
----	-------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Aproximarse a lo que sucede con el Diseño transicional en el contexto suramericano genera en primera instancia dos conclusiones:

1. Hacer procesos de transición en el sur global a través del diseño es un desafío político constante contra las formas académicas convencionales de construir conocimiento y es una asunción de una mayor responsabilidad política de las transformaciones ecosociales en sí por parte de todos los actores implicados. Una propuesta es que el conocimiento formulado desde allí surge a partir de reconocer que es una amalgama de prácticas localizadas que funcionan como potentes provocadores políticos para el cambio, más allá de recategorizar una nueva serie de enfoques ontológicos en torno al diseño, sin embargo se debe reconocer esta autenticidad y originalidad como función vital para el devenir de la disciplina en contextos académicos del Sur. Esta propuesta es un producto crítico de las categorizaciones conceptuales ya que éstas jerarquizan unos conocimientos sobre otros, desarticulando la horizontalidad esperada. Se espera en cambio, que este entendimiento se geste como cruce relacional y horizontal de información e integre bajo una verdadera noción de diversidad como eje central de un todo, la idea de diseñar mundos mejores y posibles con multiplicidad de perspectivas y con respecto a la pluralidad y diversidad de los seres y las comunidades que están en permanente autoreconocimiento y transformación.

2. Se hace cada vez más imperante un diálogo más equitativo entre los conocimientos que se producen desde el Norte global con los del Sur. Si bien se establecen puentes académicos en torno a la economía, la política, la filosofía y las disciplinas que están al tanto de problematizar en torno a los wicked problems, el diseño puede funcionar como una disciplina articuladora de conocimientos pues en su estructura tiene la capacidad de establecer flexibilidades en las prácticas y experimentación de modelos sin tanta rigidez, siempre y cuando los diseñadores tengan la consciencia de actuar como facilitadores interdisciplinarios.

Ahora bien, los cambios puntuales que se requieren con mayor urgencia en menos de treinta años (este es el tiempo aproximado propuesto como un no retorno de la crisis planetaria) necesitan establecerse desde la planeación en el corto, el mediano y el largo plazo, sin embargo, el planteamiento del largo plazo desde el Diseño transicional requiere una gestión puntual y efectiva en tanto transformación en los plazos más cortos. Un aporte disciplinario puede ser el establecimiento de puntos de control donde las implementaciones en torno a los servicios u objetos de diseño van avanzando hacia una transición esperada a través de la transformación del presente, esto conforme el trabajo comunitario va rindiendo frutos puntuales para el cambio. Hay varias maneras de lograrlo, una de ellas puede ser estableciendo un puente metodológico desde la transformación del presente en los planes de plazos cortos con un enfoque no antropocéntrico y más ecosférico (García Acosta, 2002) que aluda a prototipias menos distópicas y/o utópicas construidas como procesos de desarrollo sostenible socioambiental. Un Diseño para la transformación que se gestiona con algunos cambios metodológicos que serán expuestos a continuación.

2.4 Una apertura epistemológica en el diseño para la transformación

El Diseño para la transformación es un enfoque que tiene una separación difusa con el Diseño transicional pero con sus respectivas e importantes salvedades. Después de la propuesta de los Margolín (2002), el avance por transformar los servicios potenció la idea de servicios con un papel transformador en los entornos sociales. Definido como un

diseño que: “pretende dejar tras de sí no sólo la forma de una nueva solución, sino las herramientas, las habilidades y la capacidad organizativa para el cambio continuo” (Burns et al. 2006. p. 21). Esto propone una evolución en la idea de cómo se perciben y desarrollan las dinámicas en torno a los servicios públicos, la sociedad y las empresas que los gestionan, acercando al Diseño para la transformación a un lugar donde “los profesionales del diseño de servicios han pasado de aportar soluciones a problemas concretos a dotar a las organizaciones de herramientas y capacidades para la innovación de servicios centrados en el ser humano” (Sangiorgi, 2011). Así mismo tiene que ver con la idea de transformación como seres humanos y como comunidades desde sus hábitos y costumbres mismas inducidas por las condiciones históricas al consumismo, por ejemplo, a una reformulación transformativa de la ética de valores de supervivencia ecosférica y de las coespecies.

El papel de los diseñadores en este escenario a tomado protagonismo paulatinamente, pues lo que era un diseño de servicios se ha complejizado en un diseño para servicios, En esta evolución, el diseño para servicios, ganando terreno en las formas interdisciplinarias de gestionar sistemas públicos complejos (Kimbell, 2009). El debate sobre la innovación a través de los servicios está fuertemente relacionado con la innovación social como eje fundamental para construir un Estado de Bienestar. Esto se puede asimilar como un impulso de transformación del diseño localizado en lugares donde los procesos de industrialización o de bienestar social han pasado por estándares de los denominados países desarrollados.

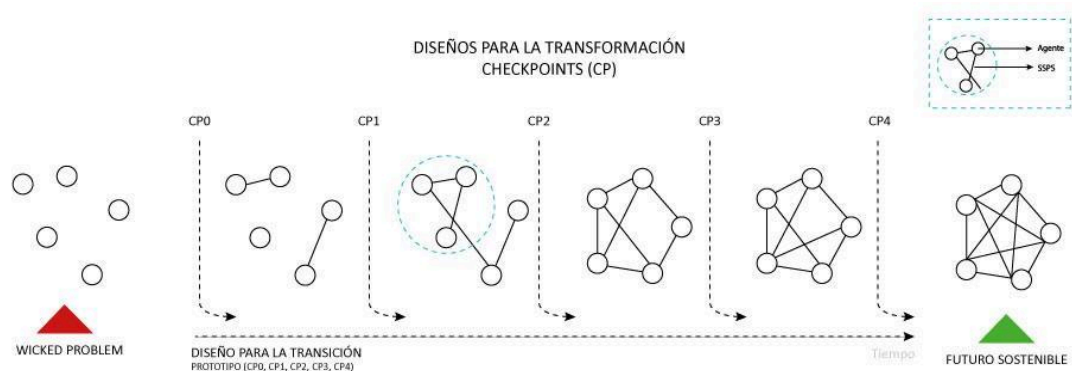
Es decir, tomar como base la idea en la que “la investigación sobre innovación social ha investigado ejemplos existentes de inventiva y creatividad entre ‘gente corriente’ para resolver problemas de la vida cotidiana relacionados con la vivienda, la alimentación, el envejecimiento, los transportes y el trabajo” (Sangiorgi, 2011. p. 31) está directamente relacionada a los países o territorios del Norte global, y puede ser problemática si se aplica en lugares donde las comunidades viven en constante confrontación con los servicios pensados desde lo público y/o privado, lo top down y como política de un estado no representativo. No existe la ‘gente corriente’ cuando la diversidad es la base de una sociedad compleja. Esta diversidad puede llegar a representar incluso, a los seres

que suelen ser despreciados pero que tienen su cuota importante en el equilibrio dinámico (las plagas, por ejemplo).

En los diseños para el sur, se debe asumir una postura que sea prototipista y pensada desde lo sociotécnico y ecosocial para construir hacia formas de consumo cero, un revisionismo crítico sobre las transferencias tecnológicas, particularmente las que vengan en formas de servicios y/o productos con acento corporativista y desarrollista y por último, un desplazamiento epistemológico del Diseño para la transformación de su centralidad en el humano a una horizontalidad en las otras agencias que interactúan en torno a estos súper servicios. Sin embargo, con base en estos planteamientos el Diseño para la transformación puede ser un gran aliado y complemento al Diseño transicional si sus aplicaciones se reciben en la medida de que se establezcan medidas concretas en el corto plazo, con efectos medibles sobre el tiempo límite de transición y metodologías de trabajo colectivas, puntuales y co construidas, ya que desde ese lugar se puede establecer el punto de partida para construir puntos de control 'checkpoints' que consolidan metas transformadoras que funcionan como hilo conductor para una meta más integral de tránsito en el largo plazo.

El Diseño para la transformación pensado como un elemento constitutivo de varios diseños alrededor de un eje articulador como el Diseño transicional, debe permitir nuevas formas de comprender a las diferentes agencias en los servicios como unidades humanas y no humanas que infieren con igual importancia en las relaciones que se ejercen en estos sistemas complejos.

Figura 2-1: Modelo de diseño para la transformación



El modelo que se plantea en el gráfico anterior ilustra la aplicabilidad del Diseño para la transformación en los prototipados del largo plazo como puntos de control que potencian de manera estratégica la transición prototipada y diseñada, del mismo modo, expone cómo las agencias de todo orden van a ser paulatinamente integradas y relacionadas a través de los ensamblajes diseñados SSPS y en consecuencia, explica cómo los cambios paulatinos que se deben desarrollar en la integración de entidades se configuran como una apuesta para abordar en el mediano y largo plazo los wicked problems desde la sostenibilidad. Sin embargo, este gráfico no posee aún la capacidad de explicar los niveles de horizontalidad que se espera deban ir adquiriendo las entidades que interactúan en el tiempo donde se utiliza el diseño como factor de integralidad más justa en las formas de tomar decisiones y de la representación de un todo *desantropolitizado*.

En conclusión, para poder hacer un acercamiento a la propuesta del 'modelo ecosocial' que se plantea en este trabajo, se debe inferir una reflexión importante sobre los lugares que se brindan a las agencias en la modelación de los sistemas y de cómo se comprenden los papeles y roles agenciales en una esperada horizontalidad. Si bien se proponen cada vez más modelos de diseño que brindan acercamientos teóricos a esta horizontalidad que se aleja de la idea de un Diseño Centrado en el Usuario DCU, tales como el enfoque del Diseño Centrado en la Vida DCL (Lutz, 2022) entre otros, se percibe todavía la idea de que si bien ya no se trata de lo humano como centro de la estructura del modelo, existe una tendencia por centralizar los esfuerzos y tensiones en torno a alguna agencia, relación o idea misma, haciendo que el modelo sistémico emerja de

manera obligatoria bajo estructuras jerarquizadas que limitan la horizontalidad y por tanto, la armonía sistémica.

3. El 'modelo ecosocial' del diseño

Se ha reportado en los capítulos anteriores una serie importante de esfuerzos desde las diferentes disciplinas y particularmente desde el diseño, por la construcción de modelos para solucionar, en torno a los *wicked problems*, las crisis que aquejan a los ecosistemas planetarios. Sus bases y aplicaciones han sido desarrolladas mayoritariamente desde una perspectiva que procura visiones sistémicas e integrales, empero si se profundiza la visión política y sociocultural desde donde se suscriben los modelos, se observan repercusiones negativas o vacíos en lo teórico. Por esta razón el objetivo principal de este trabajo es el de construir un *modelo ecosocial del diseño*, aludido hace ya algunos años por la propuesta de los Margolin, para que funcione también como un sistema teórico descriptivo que tenga la capacidad de compilar los principios, premisas y posturas desde las emergencias del diseño, incluidas las latinoamericanas, para que los abordajes en sus prácticas sean integradores y holísticos, en la supuesta separación entre la relación histórica humano - naturaleza, que se ha puesto en duda a lo largo del texto.

Uno de los tantos intereses fundamentales es que el modelo logre proporcionar una visión horizontal-transversal de un todo y así mismo elimine las restricciones participativas en la toma de decisiones y la formulación de acciones por parte de todos los actores y elementos involucrados. Esto conlleva, sin duda, a apostar en un primer acercamiento, a cambios políticos en los cuales se puedan reformular las vías de diálogo, se priorice la investigación y las prácticas ecosociales en torno a crear conocimientos que 'puedan dar voz' a las agencias que no tienen tantas capacidades o mecanismos de representación en las tomas de decisiones, incluso, las no humanas, o por lo menos, se procure tomar decisiones de las cuales se refleje un interés por la representación integral.

A continuación podemos nombrar algunas de las pautas que explicitan las formas de base en las que una comunidad consciente puede intentar acercarse a un ejercicio democrático-participativo más horizontal a través del diseño. Procurando tomas de decisiones colectivas y sustentables que conlleven a diseñar acciones concretas para el corto, el mediano y el largo plazo en torno al cambio:

1. La escalabilidad entre sistemas, subsistemas, agencias humanas y no humanas. Cada unidad nombrada anteriormente es escalable, esto se debe a que su compromiso con el sistema tiene diferentes espacios y tiempos. Su articulación en la totalidad sistémica depende de comprender la medida de su participación y su papel en el mismo, esto para visualizar la oportunidad de cambio y sus posibles consecuencias.
2. El desplazamiento paulatino de los sistemas antropocéntricos de pensamiento y su idea de lo humano como centro de la discusión, siendo éstos sistemas, responsables activos en la invisibilización de la problemática ambiental y reforzadores de los sistemas de poder convencionales, que resultan paradójicamente destructivos.
3. La capacidad de restringir en el análisis las influencias externas del contexto, permitiendo crear modelos ecosociales que resten importancia a la fuerte influencia del mercado global, su intrusión en el concepto del producto y las malas prácticas de la transferencia tecnológica.
4. La jerarquización dinámica de los subsistemas que interactúan allí, su orden de importancia, su responsabilidad en las causas y las oportunidades que cada uno ofrece en la resolución del problema.

Un resultado esperado de estas acciones es que a través de la creación colectiva de modelos de gobernanza y autonomía política, se forjen multiplicidad de actores ecosociales dispuestos a enfrentar los problemas ambientales para resolver el buen vivir ecosistémico. Esta es una razón importante para que desde el incentivo de unas buenas prácticas éticas, estos procesos se lleven a cabo bajo la suscripción de los *Diseños del sur* como emergencia disciplinar.

Esta idea que parece un tanto radical pues lleva al diseño y al diseñador a campos políticos complejos, no es artificial ni ajena a los procesos que se han logrado a través del *Diseño Participativo* en diferentes partes del mundo y más en los del *Sur Global*. Linus Kendall y Andy Dearden (2018) nos explican cómo esta formas de gobernanza pueden ser representadas en los entornos de trabajo bottom-up que son claves en las metodologías participativas donde el diseñador hace parte integral del modelo como agencia y responsable directo de la toma de algunas decisiones:

“[son] inherentemente intervencionista[s]. [Son] una forma de investigación-acción que al menos influye en el diseñador y los participantes. Intervenir en la vida de las poblaciones vulnerables significa comprometerse con preguntas sobre el beneficio directo que puede aportar el proyecto, la reciprocidad por el tiempo proporcionado y las diferencias en las expectativas entre los diseñadores y los usuarios. Además, en comparación con las aplicaciones más tradicionales del Diseño Participativo en los lugares de trabajo, y el Diseño Participativo en la innovación social en el Norte Global, el Diseño participativo en el desarrollo socioeconómico llevado a cabo en el Sur Global suele implicar una heterogeneidad aún mayor en términos de capacidad técnica, antecedentes culturales, motivaciones individuales y, por supuesto, poder.” (p. 2).

Entender el Diseño desde, para y a través de la política es un campo del conocimiento del cuál se requieren desarrollos y el surgimiento de otras emergencias. Ya autores como Di Salvo (et al, 2010), Dourish (2010), Woodruff (et al, 2008), Tomlinson (2010) entre otros, han procurado ahondar el problema de la cuestión del diseño y la política. Sin embargo, al conocer estos trabajos, se hace evidente la cercanía de lo político desde lo individual y no desde lo colectivo, esto debido al enfoque que se tiene en el HCI. Para Dourish (2010) “el discurso tradicional de la HCI oscurece los contextos políticos y culturales de la práctica medioambiental que deben formar parte de una solución eficaz” (2010). En resumidas cuentas:

“[DiSalvo et al.] [...] Observan un amplio enfoque en la acción individual más que en la colectiva, en la tecnología de la información como fuerza persuasiva en el cambio de comportamiento y en la adopción de métodos, herramientas y fundamentos de la HCI existentes como medios para llegar a una solución. En particular, señalan la escasez de artículos que conciben la sostenibilidad medioambiental como un problema con una

dimensión política significativa, y que podría ir más allá o inspirar cambios en el conjunto de herramientas tradicionales de la HCI" (Durish, 2010).

Al estudiar entonces nuevos acercamientos desde el diseño en la política como un ejercicio colectivo y holístico se hacen relevantes algunos aspectos a tener en cuenta, por un lado, se debe proveer modelos a través del diseño que tengan la capacidad de empoderar políticamente la continuidad de lo diverso a través de la desincentivación de modelos binarios y rígidos sobre los temas morales de la sociedad, incluso llegando a cuestionar nuestro lugar como humanos (algo más posthumano), y por el otro, promover espacios de trabajo en los lugares donde existan y convivan comunidades conscientes para que sean finalmente dotadas de nuevas herramientas y capacidades para enfrentar los problemas socioambientales complejos. Para Braidotti (2010), se puede llegar a este estado político de acción:

"Las prácticas actuales de la subjetividad *posthumana* obran por una aproximación más afirmativa a la teoría crítica. Más allá de las concepciones unitarias del sujeto y las interpretaciones teleológicas de los procesos de subjetivación, el pensamiento posthumano [o con elementos más allá de lo humano] puede sostener a los sujetos contemporáneos en sus esfuerzos de sincronización con el mundo en metamorfosis en el cual tratan de intervenir de manera positiva. Por ejemplo, contra la tradición instituida del nacionalismo metodológico se puede recurrir a un diferente estilo de pensamiento que rechace el euro-universalismo y que crea en cambio en los poderes de la diversidad planetaria." (p. 191).

Para establecer un modelo comprometido a estas inquietudes, se propone una agenda de dos pasos que manifiesten desde la ética en lo político, los requerimientos para llevar a cabo este tipo de labores comunitarias. La primera parte de esta agenda es realizar una compilación de los principios de todas las emergencias del conocimiento tratadas previamente en concordancia a la dirección de las *ontologías del sur* desde el diseño, la segunda parte se trata de restablecer a través del diseño las relaciones sistémicas por medio de ensamblajes Sistemas Sustentables Producto Servicio (SSPS).

Si bien se recopilan los principios de los modelos antes mencionados para la integralidad de un *modelo ecosocial* y se proponen ensamblajes para llevar a cabo el cambio en las

relaciones ecosistémicas, se hace necesario acudir a dos trabajos que logran integrar con bastante precisión algunos de los apartados necesarios como condicionales para que el modelo se lleve a cabo. El Diseño como libertad en práctica de Claudia Garduño (2018) y Del diseño antropocéntrico al Diseño ecosférico: Cuestionar el epicentro del diseño de Gabriel Garcia Acosta (2010).

3.1 Principios del 'modelo ecosocial' del diseño

La siguiente tabla expresa los principios de diseño que podrán alinearse desde lo epistemológico, ontológico y lo metodológico en el modelo. Cada principio se extrae desde su campo de origen y está explicitado en la tabla, sin embargo, el origen conceptual de cada uno de estos tiene un recorrido más complejo, mixto entre perspectivas y/o a veces desconocido, pues atraviesa los diferentes campos con diferentes nombres, limitaciones y salvedades.

Tabla 3-1: Tabla de principios y posturas del Modelo ecosocial del diseño

Principio / postura	Campo / área disciplinar y/o del conocimiento	Observaciones
Emergencia	Diseño	Este diseño nace de la cultura de la otredad, es contrario y disidente a los establecimientos. Su esfera política busca siempre una independencia a los procesos políticos y económicos de los estados y del mercado global.
Colectivista	Diseño emergente	Se establece como un ejercicio enteramente colectivo siempre y cuando se entienda que la consciencia es un proceso de libertad individual.
Social y participativo	Diseño social	Su finalidad sigue a tono con una de las premisas bases del diseño social desde su implementación hace 50 años, y es la de abogar por las sociedades víctimas de la desigualdad de los mercados y la historia.
Ecológicamente sustentable	Diseño verde	Si bien los resultados esperados no fueron los más efectivos en estos terrenos de un diseño más amigable entre lo verde-mercado, uno de sus objetivos sigue

		siendo hacer sostenible y sustentable la huella del ser humano en el planeta. Esta mirada debe preservarse con claridad.
Interdisciplinar	TGS	Son procesos que se construyen desde el <i>continuum</i> enfocado a la transformación del largo plazo desde las transiciones, por lo tanto, sus saberes deben ser integrales, incluyentes y deben venir de muchos lugares del conocimiento.
Interdependiente	TGS	Una jerarquía es indispensable siempre y cuando se entienda que entre más jerarquía se tenga, más responsabilidades en la interdependencia con las otras agencias se tiene. El ser humano es consciente de ello, pero ha asumido una dependencia más abstracta hacia el mercado capitalista que a su entorno planetario.
Jerárquico	TGS	Se conserva la idea de jerarquía como proceso natural sistémico, siempre y cuando se desplace al humano de la punta y el centro del poder sobre las otras especies.
Equifinalidad	TGS	La equifinalidad es la forma sistémica en la que es leído el propósito de transformación a largo plazo, permitiendo ejercer estrategias para transitar por diferentes caminos a un fin determinado.
Entropía	TGS	La medición de la entropía es fundamental para mantener equilibrado el modelo 'ecosocial' en torno a la Sustentabilidad, pues es desde la desarticulación del sistema donde se entienden las pérdidas energéticas y se mide el nivel de contaminación o exceso de residuo producto del proceso.
Sinergia	TGS	Al igual que la entropía, el constante trabajo a través del diseño de estrategias y formas de relación SSPS, puede ser medido en unidades sinérgicas para un control riguroso del estado de la proyección a largo plazo
Homeóstasis	TGS	Los plenos ejercicios de integración constante a través de la participación, permiten reestablecer regularmente las propiedades homeostáticas del sistema

		ecosocial en constante implementación para conocer las potencias y debilidades que este puede presentar y ajustar requerimientos para la transición constante.
Complejidad	TGS	El constante aprendizaje sobre el entorno de las sociedades donde se implementan los modelos a través del diseño, dinamiza cada vez más un entendimiento de universos complejos de agencias con mecanismos y relaciones complejas entre sí. El reduccionismo y el modelo newtoniano no son eficientes para describir estas capacidades sistémicas.
Variables emergentes y heterogéneas en las causalidades	Sistemas ecosociales	La constante comprensión de las relaciones entre actantes y subsistemas de un sistema ecosocial desglosa las interacciones producto de cada relación compleja y desplaza la idea de la causalidad a la comprensión enteramente de los sistemas termodinámicos.
Visión en continuum	Diseño transicional	El trabajo del mediano y el largo plazo debe ser referenciado y puesto en perspectiva a través de los cambios en transición que se den en los procesos y los estados sistémicos.
Presencia humana	Diseño Transicional	Se requiere la presencia humana, siempre y cuando sea una humanidad consciente del tránsito, su deconstrucción y un reordenamiento de sus propósitos como devenir en el mundo. Tal vez se deba aludir a una presencia más posthumana o de una humanidad más alterna a la occidental.
Natura	Diseño Transicional	Al igual que el diseño social, se establece como prioridad la protección de los ecosistemas y las sociedades que viven en ellos, siendo comúnmente, lugares empobrecidos y destinados a la extracción inconsciente y masiva de recursos.
Marco de tiempo	Diseño Transicional	Igual al descrito en el diseño transicional.
Sentido de urgencia temperado con paciencia	Diseño Transicional	El cortoplacismo es un síntoma de mala práctica. Si bien el comienzo desde la transición no es un camino fácil, se requiere templanza para poder asumir con paciencia un proceso que puede llegar a ser generacional en torno a sus resultados.

Economía y negocios	Diseño Transicional	Puede ser un objetivo pero no una prioridad. Sostenerse a través del mismo sistema que depreda los ecosistemas es contraproducente y cortoplacista. Modelos como la economía circular o la permacultura permiten acercarse a modelos de negocio más eficientes y sustentables.
Solución de problemas	Diseño Transicional	Igual al descrito en el diseño transicional.
Colaboración más que competencia	Diseño Transicional	Igual al descrito en el diseño transicional.
Predictibilidad y control	Diseño Transicional	Igual al descrito en el diseño transicional.
Apertura a las nuevas ideas	Diseño Transicional	Igual al descrito en el diseño transicional.
Rol humilde del diseñador	Diseño Transicional	Igual al descrito en el diseño transicional.
Bottom - up	Ontología política	Los modelos Top-down de los cuales se nutrieron las políticas públicas en la mayoría del siglo XX y el XXI, requieren una reformulación que invite a una horizontalidad política y/o otros modelos de gobernanza y toma de decisiones alimentados del conocimiento de los pueblos del sur.
Desantropolitización del discurso	Diseño ecosférico	Se requiere un desplazamiento radical del ser humano como centro o punta de cualquier modelo sustentable. Esto no se traduce en procesos deshumanizados, sino más en procesos ecosociales y holísticos donde todas las especies se integran y se jerarquizan de manera cambiante.
Libertad	Diseño para la libertad	La libertad es el principio rector que proporciona las bases éticas para intentar solucionar los problemas complejos del planeta y sus sociedades. Su ética responsable para el ejercicio de la misma es la clave para poder ejercer de manera consciente las prácticas que propongan un mundo sustentable y dispuesto a la vida.

Estos principios expuestos anteriormente funcionan siempre y cuando el *modelo ecosocial* tenga las herramientas conceptuales que capaciten a la comunidad para que

pueda llevar a cabo su aplicación, funcionan como parámetros que articulan el desarrollo de métodos y metodologías con una visión ecosocial integral. Es desde este lugar donde el diseño puede aportar los mecanismos para que las relaciones entre agencias y otras relaciones entre niveles en sí, puedan compenetrarse de la manera más eficiente a la hora de construir un todo sistémico. Este ejercicio debe invitar al desarrollo de un modelo complejo que se separe de los problemas de la cuestión de la causalidad expuestos en el capítulo anterior sobre los postulados de Lemke (2000), que en resumen son estas expresiones inadecuadas y simplonas de la organización y acoplamiento de los componentes y niveles en los sistemas ecosociales como resultado del pensamiento basado en lógicas newtonianas de acción-reacción.

Si bien hay serias propuestas teóricas sobre modelos relacionales entre agencias como la del Actor Network Theory (ANT) de Latour (2005) o la Ontología Orientada al Objeto (OOO) en las que incluso se acuñan varios de los términos utilizados en lo sistémico, sus planteamientos de base no resuenan en algunos de los principios y posturas que se han planteado anteriormente para la construcción de *modelos ecosociales*. Esto se debe a que la perspectiva analítica del ANT ofrece un método de observación y descripción, pero no puede ser operacionalizada directamente para las necesidades de síntesis del diseño. Para lograrlo, los argumentos de Latour deben situarse en el contexto histórico-sistémico del diseño (Stephan, 2015, p. 204).

Lo que se requiere para poder entender cómo funcionan los procesos de diseño en el mediano y el largo plazo en los modelos ecosociales es principalmente, poseer una capacidad de entendimiento diacrónico en contravención con el ANT, que tiene una potente explicación de los fenómenos pero que se hace fuerte desde su componente sincrónico. Una analogía para comprender este requerimiento puede ser la siguiente; mírese a la ANT como una fotografía de un fenómeno cualquiera en un momento específico. Desde allí se puede describir correctamente la mayoría de sus relaciones y componentes en un juicioso análisis, sin embargo, se hace imposible comprender el antes y el después del fenómeno, pues no hay un conjunto de fotografías que puedan explicar los anteriores y los siguientes eventos ya que solo se cuenta con la fotografía de ese presente.

Bajo esta misma justificación, es perentorio permitir en el campo del diseño con enfoque social un ejercicio de retrospectiva teórica que permita liberar la tensión entre lo tecnológico, el sistema y la humanidad planteados en el paradigma anterior. Es por esta razón que no hay mucha similitud entre lo *ecosocial* en su planteamiento teórico con lo que se ha postulado frecuentemente en el uso de la teoría de la Ontología Orientada al Objeto (OOO). Esto sucede porque la OOO ha sido utilizada desde sus postulados para acumular juicios sobre la ontología de los objetos, particularmente los que se plantean como *no vivos*, esto viene cargado de una visión utilitarista desde lo teórico que finalmente promueve un entramado político que pretende asignar a las agencias, atributos de *recurso* con el fin de utilizarlas y justificar otros objetivos puntualmente mercantilistas.

En medio de los planteamientos de objetivos en el curso de esta investigación apareció por algunas recomendaciones un capítulo sobre Diseño para la libertad en el podcast Diseño y diáspora de Mariana Salgado (2018). En dicho capítulo su protagonista Claudia Garduño exponía cómo el diseño merecía un principio rector alternativo para ejercer la libertad en las comunidades y así mismo como éste era “adoptado por aquellos diseñadores que se resisten a practicar el diseño de forma tradicional y que insisten en encontrar fines y medios más honorables para su profesión” (Garduño, 2018, p. 15).

Finalmente fue desde allí donde su libro se convirtió en referente, y donde ésta investigación encontró la clave que resonó para promover de manera concreta, por un lado, cómo se diseñan y se piensan las relaciones en los sistemas ecosociales, y por el otro, cómo poder modelarlas en un esquema sistémico que responda a tales principios y premisas suscritas claramente a las ontologías del sur.

Para poder desarrollar esta resonancia, se pudo evidenciar el caso de la comunidad en la que Garduño trabajó en inmediaciones de Escárcega y Chetumal en México. Una comunidad empobrecida por las dinámicas territoriales y gubernamentales, que en este momento está transitando desde la práctica del diseño hacia un lugar futuro más sustentable. Todo esto gracias a la transformación a través de la artesanía y posteriormente a la implementación de un eco-hostal, donde se ejerce una libertad ecológica.

3.2 Los ensamblajes SSPS de Claudia Garduño

Hay varias facetas históricas y conceptuales de la libertad que no permiten establecerla en un concepto universalizable. Para Garduño, la libertad que propone Kant es la más pertinente para hablar de Sustentabilidad, siendo este sistema conceptual el eje clave que articula los procesos de largo plazo en la emergencia planetaria. Esta libertad kantiana es la escogida por Garduño ya que contiene a la razón y a la moralidad como estructura base, y es desde allí, desde la suma de la libertad responsable y consciente, donde aflora una sustentabilidad posible en las relaciones sistémicas en torno a la vida. Sin embargo, ésta forma *desantropocéntrica* de comprender las relaciones en el mundo, merece un modelo que sea congruente con tal propósito, es por tanto que la autora se apropia del modelo de ensamblajes de Manuel de Landa (2003). Garduño (2018):

“El ensamblaje también ayuda a comprender la triada propuesta por Gerald MacCallum (1967), donde la libertad (o la falta de libertad) resulta de una configuración donde un agente tiene una intención y además no existen elementos que actúen como obstáculos que eviten que el agente realice lo que pretende. El diseño como libertad es, por lo tanto, el acto de concebir una estrategia que permita el ejercicio de lo que se pretende y que no es posible en la situación (o ensamblaje) inicial (N0) y, más precisamente, cuando la situación inicial es un claro caso de injusticia” (p. 16).

La propuesta de Garduño es entonces identificar que los ensamblajes relacionales entre lo humano y lo no-humano se deben establecer desde un territorio y un contexto particular. Si bien el ensamblaje es identificado comúnmente como el ensamble de partes o uniones entre las mismas en los contextos mecanicistas de la producción industrial y más aún en estos entornos donde el diseño es la base de la investigación, el concepto se acerca más a su etimología francesa de *assemblage* que se refiere a la reunión. No es simplemente una suma de partes o sumatoria de componentes acumulados o adheridos, es por el contrario un cuerpo que respeta la autonomía y la configuración propia de otras entidades que se relacionan para potenciarse. Citando a diferentes autores, Garduño (2018) explica cómo esta palabra funciona en diferentes contextos y disciplinas:

“Dentro de los gobiernos y las organizaciones, puede relacionarse con el concepto de asamblea, una junta formal o un consejo; en el arte, el ensamble ha sido usado como un

recurso metafórico asociado con el collage (Phillips, 2006; Marcus & Saka, 2006); en arquitectura y espacios literarios, específicamente, como la escritura académica interdisciplinaria de los 1980's (Marcus & Saka, 2006, 103). En la música, significaría un grupo de uno o más músicos que interpretan una pieza de forma instrumental o vocal (Princeton University in Katula, 2014)" (Garduño, 2018, p. 48).

Esa diferencia asume una postura de complejidad en la comprensión de las relaciones y hace una vasta diferencia entre los elementos que conforman estas mismas, allí da cabida a otros aspectos más de los que se encuentran y se asumen cuando se modela tan solo desde lo que se figura en el mundo material. Se puede explicar de la siguiente manera; Un *Ensamblaje A* puede relacionarse con un *Ensamblaje B* creando un nuevo *Ensamblaje (A+B)* y por tanto otro nivel de complejidad, eso sí, sin perder sus propiedades de base. Incluso se puede entender que el *ensamblaje A* puede compartir elementos con el *ensamblaje B* en ciertos momentos y volver a su estado inicial, cambiando las propiedades del *ensamblaje A+B*. Esto significa que otro aspecto esencial es que este tipo de ensamblaje se perfila como un *todo indivisible* que al someterse a la unión de más ensamblajes vuelven a construir un nuevo todo, tal como los sistemas complejos.

Finalmente, otra de las propiedades de los ensamblajes es que se construyen desde la tensión de los elementos que se integran en torno a su heterogeneidad, es decir, los ensamblajes se integran mayormente desde elementos en oposición, son los opuestos los que se ensamblan tras compartir disimilitudes. Es desde allí donde surgen siempre distintas propiedades emergentes.

Lo anterior debe ser resaltado de manera importante puesto que según Landa (2003), estas formas de entender los ensamblajes son por su misma naturaleza no reduccionistas, ya que sus relaciones se dan desde la exterioridad. Por lo tanto, "un todo adquiere una identidad y propiedades a través de las interacciones entre sus partes y, muy importante, un todo no puede reducirse a las propiedades de sus componentes. Así mismo, el espacio y tiempo de los ensamblajes es temporal, puesto que su articulación está dada a partir de los procesos históricos. La teoría es básicamente aplicable a todos los todos heterogéneos porque, desde los átomos hasta los ecosistemas pueden ser

tratados como ensamblajes” (Landa, 2013). Desde lo social hasta lo ecológico y sus posibles niveles superiores e inferiores pueden operar así con cierta autonomía y por lo tanto, pueden ser entendidos como una legítima unidad de análisis.

Para Landa (2013) estos ensamblajes pueden contar con tres tipos de dimensiones que son desde la percepción de esta investigación, dualistas; póngase de ejemplo una granja para explicar estas dimensiones, la primera una dimensión es donde hay dos componentes; uno que adquiere un rol material (casa, árboles, vacas, etc.) y el otro uno expresivo (potencia para la sustentabilidad, problemas, recurso natural, etc.). Hay otra dimensión intrínseca que es una donde cualquiera de los componentes (materiales y expresivos) pueden tener dos tipos de proceso, uno que ofrece una desestabilización (desterritorialización) y otro que estabiliza el sistema de ensamblajes (territorialización), tomemos como ejemplo el agua; sin ella, el sistema se desestabiliza, con ella, hay mayores posibilidades de sustentación sistémica. Finalmente existe una tercera dimensión que es la de los procesos de codificación y decodificación, que de manera sucinta, se trata de los procesos de las formas de transmisión de la información (ej. genética o el lenguaje). Para el ejemplo, el potencial religioso, de memoria histórica o de integración comunitaria que puede tener el agua como elemento o como idea en las narrativas ancestrales de los pueblos.

Esta intrincada forma de explicar el ensamblaje nos lleva a dos cuestiones de suma importancia:

1. La primera es que como indica Dewsbury (2011), “es importante tener en mente que los ensamblajes no existen como tal; el ensamblaje es una forma de pensar que rearticula la manera en la que vemos, entendemos y por lo tanto, vivimos el mundo” (en Garduño, 2018. p. 51).
2. La segunda es que en los diferentes panoramas sobre el análisis de los *sistemas ecosociales* y de cómo entender el mundo de esta manera (tal como lo indicaba Lemke en su teoría de los sistemas ecosociales o el posible sistema ecosocial para la libertad de Garduño) existe un aspecto fundamental, ya sea en el lenguaje, en la traducción lingüística de estas relaciones y/o sus posibles comprensiones del todo en determinado contexto, se requiere comprender cuales

son las afectaciones y distorsiones en la transferencia de la información a partir de las capacidades sistémicas de transferencia en la que la información puede ser asimilada por las diferentes agencias del modelo.

3. Se entiende por tanto que los *sistemas ecosociales* son ensamblajes de las dinámicas de los sistemas ecológicos con las dinámicas de los sistemas sociales. De allí radica la importancia de poder comprenderlos y diseñar en función de ponerlos a operar como un todo. Una visión holística que pone en perspectiva que cada ensamblaje se centra en la idea de interdependencia para la unicidad. Esta es una visión que debe permanecer en el planteamiento de modelos de sistemas ecosociales para el diseño.

Entender los ensamblajes en contextos de las comunidades del sur donde sus formas narrativas de la vida escapan a las lógicas de occidente, requiere herramientas metodológicas que permitan una transferencia efectiva de la información a través de los canales existentes, diseñados y disponibles y que a su vez, se construyan desde las narrativas locales en el ejercicio pleno de la memoria histórica, las expresiones artísticas y cualquier forma legítima de intentar transmitir información sobre una mirada sustentable y política del mundo.

Para proponer herramientas que permitan establecer estas dimensiones en el ejercicio del diseño existen en esta propuesta dos fundamentales. Una es que en la consigna del lenguaje y la comprensión de los fenómenos que incurren en la acción de los ensamblajes, una aproximación a las Teorías de las Representaciones Sociales (TRS) se hace necesaria con el fin de desarrollar códigos comunes que permitan transferir información desde el encuentro de las otredades. Otra, es que en la materialidad de los mismos se pueden diseñar Sistemas Sustentables Producto servicio (SSPS) que adquieren desde la comunidad y el trabajo participativo los atributos necesarios para expandir las libertades y reducir la injusticia. Una ligera aproximación a estos dos terrenos (el de las Representaciones Sociales TRS y el de los Sistemas Sustentables Producto Servicio SSPS) se hace necesaria para intentar comprender cómo funciona esta transferencia informacional en los ensamblajes del modelo y cómo estos se materializan en el trabajo comunitario a través del diseño.

3.3 Aproximación a las Representaciones Sociales (TRS)

Poder explicar el sentido que le damos a la construcción de nuestro mundo es un proceso que requiere un tratamiento de alta complejidad lógica. Así mismo, entender la interacción y las relaciones que se presentan en nuestro entorno, es un proceso que está mediado por ilustraciones de todo tipo. Si se analiza con más simpleza, este razonamiento parece sencillo cuando lo complejo no se percata con facilidad. Héctor Vera (2002) lo argumenta de la siguiente manera:

“El mundo acostumbra aparecer ante nosotros como algo dado. Como si sus colores, dimensiones, espacios y proporciones hubieran estado ahí, esperando, desde hace siglos, aguardando pacientes a ser descubiertos por nuestros sentidos. Sin embargo, esa sensación de naturalidad que ofrece el mundo a las personas es producto de numerosos y complicados procesos de los cuales en pocas ocasiones somos conscientes.” (p. 104).

El mundo que nos rodea se construye entonces con la explicación dada por la experiencia, la clasificación¹⁰, la categorización, la memoria y la reconexión (Sacks, 1997, p. 152). La potencia de este enunciado plantea un panorama teórico en el que la complejidad de la TGS parece estar cercana a la construcción social del conocimiento. Esto es lo que bajo la Teoría sociológica del conocimiento (TSC) propuesta por Durkheim (1898), sería entendido como un proceso transversal a la cognición individual y mediado a través de unas representaciones colectivas¹¹.

Sin embargo, tras setenta años de diversos estudios que relacionaban lo social, lo individual y las diferentes formas de cognición¹², es Serge Moscovici (1979) quién permite

¹⁰ Durkheim en compañía del sociólogo y antropólogo Marcel Mauss, proponen en: “De ciertas formas primitivas de clasificación” a la clasificación y al ordenamiento de los acontecimientos como el acto cognitivo que permite determinar las relaciones que se dan en la construcción colectiva (1903).

¹¹ Para Emile Durkheim (biografía), un individuo integrante innato de una sociedad, se construye mentalmente a partir de representaciones de distinto tipo: “Representaciones individuales y representaciones colectivas”, su primer ensayo, propone que estas representaciones colectivas son hiper espirituales, es decir, que se construyen de la espiritualidad colectiva de los individuos, pero no se dan de manera contraria, por tanto, un individuo no puede construirlas sin el colectivo social. De este modo, tampoco pueden ser heredadas, son independientes, son sui generis (Durkheim, 2000 [1898], pp. 35-55).

¹² Personajes como Lev Vygotsky y su psicología del desarrollo, Aleksandr Lúriya en la neuropsicología y Jean William Fritz Piaget en la epistemología genética, entre otros, siguieron utilizando estas bases teóricas sobre la cognición en sus investigaciones.

que estas representaciones colectivas tomen formas más concretas en las prácticas de la psicología social bajo el abrigo de lo que denominaría Teorías de las representaciones sociales (TRS). La representación social es entonces “un corpus organizado de conocimientos y una de las actividades psíquicas gracias a las cuales los hombres hacen inteligible la realidad física y social, se integran en un grupo o en una relación cotidiana de intercambios, liberan los poderes de su imaginación.” (Moscovici, 1979, pp. 17-18).

Esta compleja síntesis es la traducción de un sentido común, que situado como integrador del conocimiento, busca comunicar, actualizar y dar sentido figurativo y simbólico a lo que se conoce en un grupo como una forma de pensamiento social (Jodelet, 1986). Si bien Moscovici plantea a las TRS como un “universo de opinión”, aunque se acerque más a “teorías” propuestas para la organización de la realidad (Farr, 1983, p. 655), pueden ser estas las que configuren los parámetros para “traducir” el conocimiento científico a los sistemas de pensamiento sociales de la comunidad de caso. Dicho de otro modo, parece ser una forma efectiva de transmitir el conocimiento por parte de los profesionales del diseño y de otras áreas involucradas en un modelo ecosocial del diseño con las comunidades. Esta práctica, que permite la integración de los diferentes subsistemas de conocimiento al entramado holístico de un sistema complejo, dota al modelo de una transferencia de doble vía.

Esta doble vía hace referencia en que de este mismo modo, la comunidad también puede ofrecer su conocimiento situado a la comunidad científica, utilizando representaciones tales como las narrativas de la memoria¹³, la explicación de sus formas de hacer tejido social y sus representaciones ecológicas, estas últimas traducidas en herramientas que cumplan la suerte de descriptores fenomenológicos desde sus formas de pensar y ver la realidad.

Virar los esfuerzos hacia un *modelo ecosocial de diseño* puede ser funcional en torno a resolver problemas sociales complejos siempre y cuando los diseñadores y las comunidades involucradas ejerzan en sus prácticas mediaciones ecosistémicas responsables y conscientes. Si bien las TRS pueden ayudar a estas mediaciones, el

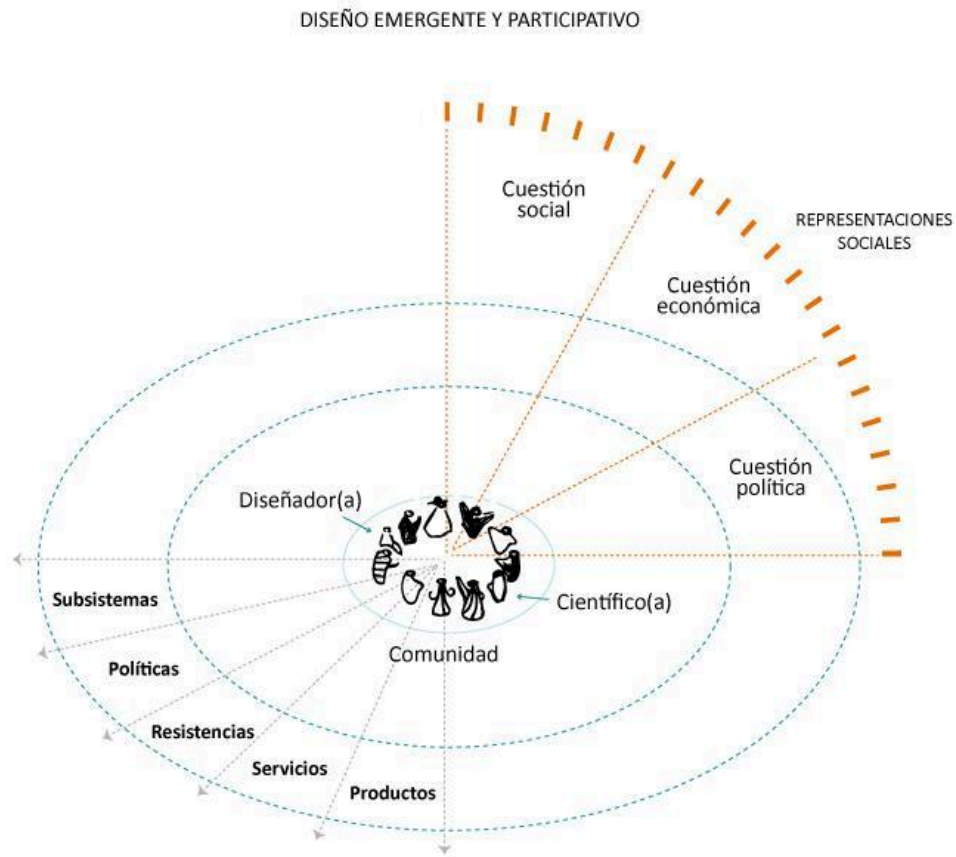
¹³ Entendida la memoria histórica a través de trabajos representativos como el de Pierre Nora, Enzo Traverso y Elizabeth Jelin: Los lugares de la memoria (1984), El pasado, instrucciones de uso. Historia, memoria y política (2007) y Los trabajos de la memoria (2002) respectivamente.

diseño ecosocial particularmente, debe comprometerse aún más a proveer soluciones enfocadas hacia la transición y futura transformación de las comunidades necesitadas del mundo. Cabe anotar que ya hay trabajos que acercan la disciplina del diseño a las TRS¹⁴, pero sus intereses corresponden a otros problemas. Esto refleja, hasta cierto punto, un continuo en el que el diseño históricamente no es muy eficaz estableciendo los puentes entre la sociedad humana y el ambiente, a pesar de sus capacidades disciplinares y su esperada perspectiva para estimular la interdisciplinariedad y la transdisciplinariedad.

En la figura 3-1 expuesta a continuación, se puede observar como se puede sintetizar la operación de un modelo emergente y participativo en un ensamblaje de primer nivel. Llámese a este nivel el lugar donde se construye la totalidad de productos, servicios, resistencias, políticas y subsistemas (ensamblajes menores) en torno a la capacidad más tangible y menos abstracta de la percepción y la experiencia humana de esa comunidad en específico resumida en sus propias representaciones del mundo. Desde este lugar se enuncian las formas de diseñar de manera emergente que se acercan a la cuestión social, económica y política de manera directa y es donde se resuelven problemas humanos con la ayuda de facilitadores científicos, entre esos los diseñadores. Desde allí se hace menos viable construir SSPS complejos, pues sus agencias están reducidas a las necesidades puntualmente humanas.

¹⁴ Ejemplo de estos trabajos son: "Teoria das Representações Sociais como ferramenta metodológica nos processos de Design" donde se propone un juego de mesa construido con base en las representaciones sociales identificadas, para enseñar y potenciar el sentimiento de pertenencia a un barrio histórico y socialmente relevante de la Zona Sur de Recife, la capital del estado de Pernambuco en Brazil (Monteiro & Campello, 2014) (M. Monteiro, Romero. 2013) o "A Social Representations analysis of Design Science Research", donde se utilizan las teorías de las representaciones sociales en la comunidad científica para generar formas de innovación en el campo del diseño de la información computacional (Naidoo et al., 2015).

Figura 3-1: Modelo del Diseño emergente y participativo



3.4 Sistemas Sustentables Producto Servicio (SSPS)

Se debe retomar la invitación de los Margolín (2002) sobre la construcción de *sistemas sociales* desde el diseño para entender como un Producto Servicio convencional, adquiere unos atributos y unos ejes misionales más específicos sobre la Sustentabilidad. Tanto de su existencia en sí como producto o servicio, como su materialidad en el tiempo en aras de una sustentabilidad ecosistémica. En resumen, el desarrollo consciente de productos o de servicios que tengan la capacidad de hacer una transición limpia y duradera al tiempo en el que se logran ensamblar con pocas posibilidades de obstrucción a los ciclos, tiempos y escalas ambientales donde se desarrollan.

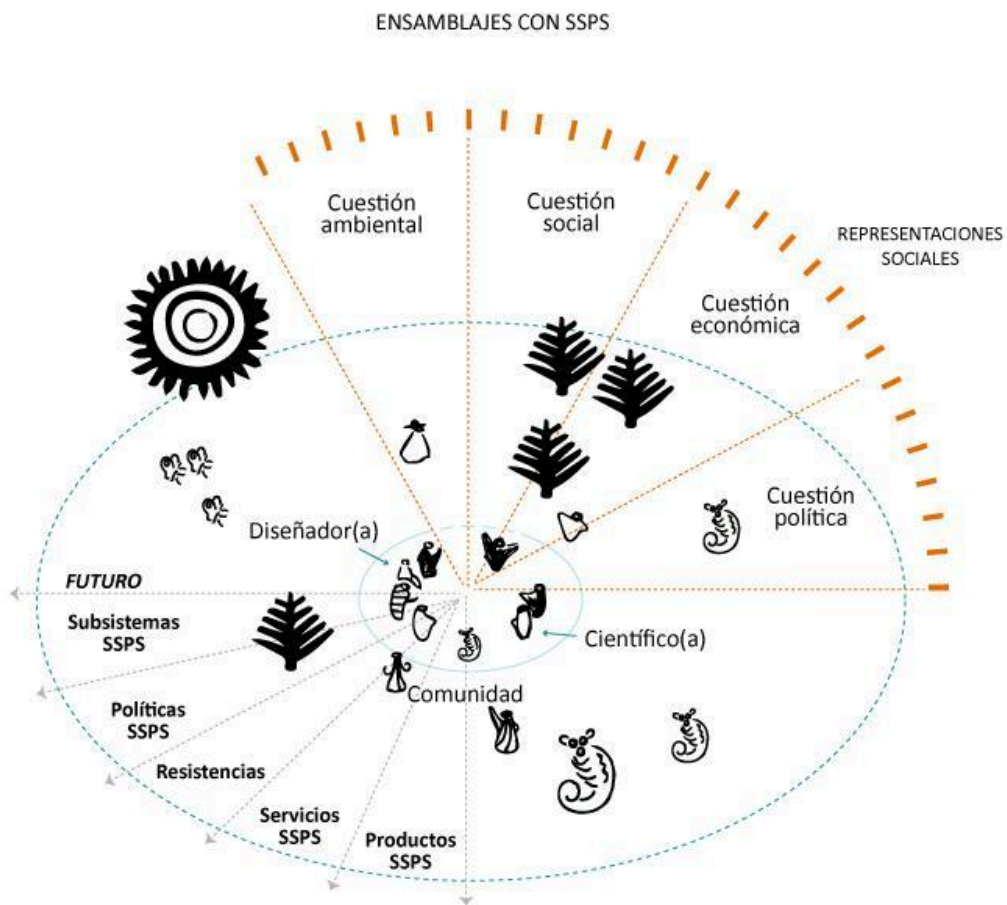
Para Garduño (2018), si bien estos SSPS contienen una esperada “dimensión económica” que mantiene cierta relevancia tal como en un servicio y un producto convencional, su dimensión más importante es la de intentar ponerlo al servicio de la humanidad y no al revés. Finalmente, lo que aquí se propone es “adaptar el pensamiento de ensamblaje a la disciplina del diseño como un marco para explorar y entender la intrincada relación entre los humanos y los no-humanos y más aún, provocar que nuevas relaciones sean imaginadas” (Garduño, 2018. p. 48). Esto debe poder representarse en las modelaciones de los Diseños emergentes pues propone nuevas propiedades dentro de la emergencia a tener en cuenta, en la Figura 3-2 será más visible su aplicación en un entorno participativo.

Cabe resaltar que la aplicación abstracta de una SSPS compuesta de ensamblajes en el modelado de un Diseño emergente, debe establecerse bajo el valor de lo ético en la comunidad en todos sus espacios de trabajo y de pensamiento casi como una filosofía de acción en torno a la preservación de la vida planetaria. Es común ver narrativas que proponen esta virtud desde los mismos manifiestos del trabajo comunitario, pero que finalmente en el plano material donde se accionan en el trabajo no son aplicadas. Se hace una invitación a dimensionar con suma importancia la codificación de la información dada y recibida sobre lo ético, pues no hay en sí un sistema de veeduría absoluta por parte de ninguna entidad en torno a verificar el correcto funcionamiento de una ética ecológica en procesos comunitarios. Es solo desde la consciencia individual y colectiva en los procesos de base donde se pueden ejercer acciones positivas para la sustentabilidad planetaria.

A partir del gráfico sobre el Diseño para la transformación podemos deducir que una nueva unidad de análisis como el SSPS puede ser la que estructure las relaciones entre diferentes unidades, no todas siendo del mismo orden, es decir que el SSPS puede configurarse como la relación de ensamblaje de unidad o la relación que existe entre otras unidades de análisis sistémico. En la Figura 3-2 se pueden establecer las diferencias prácticas en la aplicación de un sistema de ensamblaje complejo en comparación con la Figura 3-1 del modelo de diseño emergente. Acá se establece una comprensión más holística sobre las relaciones que hay, no solo con los miembros de la comunidad y sus problemas a resolver, sino también unas representaciones más

complejas que aluden a incluir en la agenda con igual importancia de lo político, lo social o lo económico la cuestión ambiental, generando nuevos cuestionamientos y espacios de trabajo con una conciencia más abierta a comprender el equilibrio sistémico ideal con las otras especies del ecosistema.

Figura 3-2: Modelo de un ensamble SSPS



3.5 Hacia una escala ecosférica

Ya se ha marcado un camino claro y generalizado sobre la concepción de nuevas formas de *desantropocentrismo* en el diseño que se han desarrollado en algunos instantes de los diferentes capítulos de ésta investigación. Se debe resaltar como la mayoría de tales referentes exponen un trabajo localizado y lejos de la escala global, escala que de algún modo u otro, ha sido un factor preponderante para que el mercado en el periodo de la

globalización tenga tal comportamiento. Si se piensa un modelo a partir de esta macroescala, surgen nuevos cuestionamientos sobre el impacto que pudiese tener una práctica de diseño sustentable a niveles globales y no solo desde lo local. Si bien, tiene que estar alineada a desarrollos intelectuales y de cambio respecto al consumo de la población mundial, el diseño sigue jugando un papel fundamental en la construcción de un modelo tal vez *universalizable* y *desantropocentrado* en torno a la búsqueda de la acción para la Sustentabilidad. Diferénciese lo *universalizable* de la idea de globalización de los mercados y del estímulo de macro-consumos a través de las grandes importaciones y exportaciones que impliquen dependencias políticas y económicas entre países. Una suerte de macro escalas donde hay pérdida de autonomías y autogestiones de vida y desarrollos territoriales.

Hablar de diseño en una escala planetaria se hace complicado si se entiende que el diseño *antropocéntrico* se ha caracterizado por priorizar las necesidades y deseos humanos, mayormente individuales, sin considerar plenamente las repercusiones ambientales, políticas, económicas y sociales. En un contexto de donde el cambio climático y otros *wicked problems* tales como la pérdida de la biodiversidad y los complejos problemas sociales se agudizan, se argumenta que el diseño debe adoptar una perspectiva más holística y regenerativa, evitando ser globalista. Es desde la apropiación de estas perspectivas donde el diseño tiene que hacer transformaciones locales (Diseño para la transformación) una vez ubicados estos grandes problemas globales (Diseño para la transición).

El enfoque ecosférico propuesto por García-Acosta y Riba-Romeva (2010), implica repensar los sistemas de diseño y producción para integrar los principios de sostenibilidad, circularidad y justicia social en contextos macro escalares o más generales. Esto requiere considerar y reconstruir el ciclo de vida completo de los productos y buscar soluciones en tal producción, que minimicen los impactos negativos tanto en el medio ambiente como en las comunidades.

Se aboga desde la propuesta ecosférica por un cambio de paradigma en el diseño, pasando de un enfoque antropocéntrico a uno holísticamente planetario que tenga en cuenta las interconexiones y la interdependencia entre los sistemas humanos y naturales

(entendido lo natural como todo lo no humano). Este enfoque permite modelar una posible escalabilidad en el largo plazo del *modelo ecosocial*, iniciando desde el trabajo comunitario a una interconexión de saberes escalada y holística en todo el globo. “Esencialmente, es una invitación a pensar en una nueva forma de actuación del diseño, que tenga en cuenta todo lo relacionado con el diseño, un espacio en el que las personas sean capaces de reconocerse como simbióticas e interdependientes con el resto de especies planetarias” (García-Acosta & Riba-Romeva, 2010. p. 37).

A este escenario se suma la complejidad y la incertidumbre que debe ser característica de una buena práctica en el diseño, y más aún, cuando están en juego las diversidades en torno a la cultura y a costa de las malas transferencias tecnológicas. La humanidad se encuentra en un punto de *no retorno* sobre su propia extinción y la de las especies que la rodean, por lo tanto sus niveles de consciencia deben estar reflejados en el cómo entienden y desarrollan las cosas. “Si somos conscientes de que somos una parte dependiente de la matriz ecosférica [no solo biosférica] de la Tierra, también seremos capaces de identificar los verdaderos problemas generados y será posible poner en marcha acciones humanas reales y profundamente creativas en relación con el entorno construido” aseguran García-Acosta y Riba-Romeva (2010).

La importancia que debe mantenerse en separar lo ecosférico de lo biosférico radica nuevamente en la escala, no sólo en términos de lo geográfico o en cuestiones de tamaños, sino también en lo que está considerado como vivo o *no vivo* más allá de lo *no humano*. Esta conciencia humana sobre lo vivo y lo *no vivo* surge a partir de conceder una serie de complejos mecanismos mentales que funcionan para derivar propósitos, instintos y en el caso de lo humano algunas intencionalidades prospectivas. Es desde este lugar donde se generan prejuicios sobre la limitada acción de las otras cosas no vivas en lo sistémico, por lo menos, en los tiempos humanos.

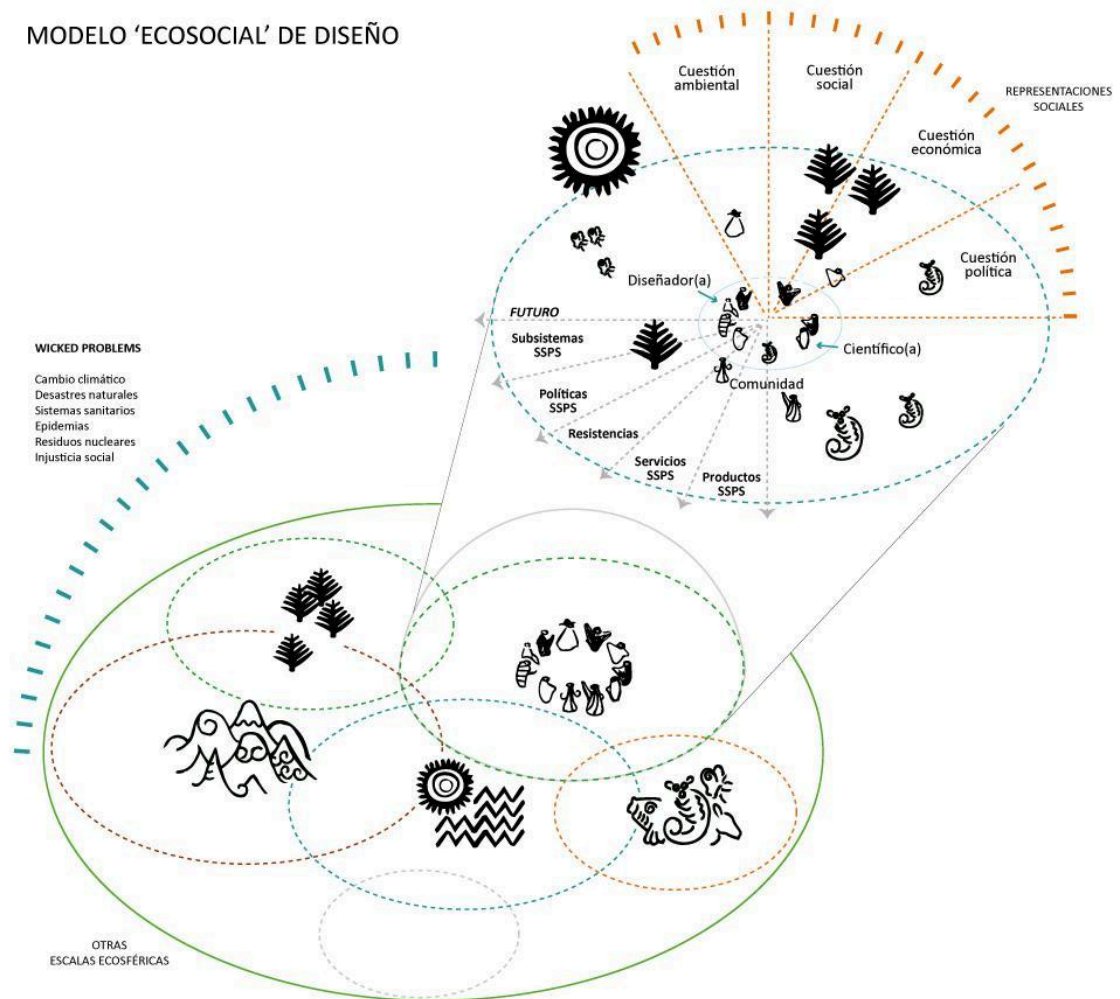
Este hecho no niega la importancia agentiva de lo *no humano* y al parecer lo *no vivo*. Si bien, lo no-humano-no-vivo no identifica ni razona intencionalidad o propósito alguno, tiene cierta capacidad de poder adaptarse a los cambios y así mismo cambiar su entorno. Por lo tanto, la agencia no es derivada, es decir que no puede surgir solamente desde una reflexión antropológica o sociológica, ya que esta capacidad nombrada

anteriormente, se despoja de lo cognitivo, lo semiótico y del sentido. Es por esta razón que lo ecosférico ante lo biosférico debe tener una relevancia mayor en cuanto se habla de el diseño en lo ecosistémico, y desde este mismo lugar, el modelo ecosocial debe responder a un holismo más allá de lo vivo, para una verdadera comprensión sistémica desantropocentrada.

Tómese como ejemplo un virus. Este no puede ser catalogado como un ser vivo por su disposición a reproducirse por diferentes mecanismos que no son propios de la naturaleza de la definición de la vida o del ser vivo, sino que lo hace a partir de la reproducción utilizando una maquinaria celular ajena a su *comunidad* de semejantes. Sin embargo, se puede decir que el virus parasita su medio sin estar vivo. Este hecho desdibuja la idea de que éste tenga un propósito de supervivencia en sí. Pero su programación genética permite que este proceso tenga la capacidad de afectar los sistemas biológicos que lo rodean. Por lo tanto, no se le puede establecer al virus, una derivación de agencia respecto a otro agente sistémico, pues actúa desde su autonomía como entidad material. Otro ejemplo en una escala mayor a la humana puede ser el de las placas tectónicas. Su acción no tiene premeditación, programación ni sentido alguno en torno a la supervivencia (diferencial del virus), pero es en clave de sus dinámicas y sus escalas de tiempo (inmensamente disímiles a las del ser vivo más viejo) que los ecosistemas se crean, se adaptan o se destruyen.

Al modelar *ecosocialmente* las formas de integrar propuestas en torno a los cambios de la sociedad y la naturaleza para la búsqueda de una sustentabilidad y supervivencia para la vida, se puede hacer evidente cómo se acoplan los ensamblajes humanos representados en SSPS en sus entornos. Desde allí se observa que estos ensamblajes emulan de manera práctica y directa las relaciones planetarias, ergo, se entiende como su construcción se hace posible a través del diseño que en desde el giro ontológico propuesto, promueve una política sobre la vida más austera hacia el mercado y más nutrida en lo que respecta a lo *verde*. En la Figura 3-3 se aprecia como un ensamblaje emergente de diseño, que cumple con los requerimientos de una comunidad pensada como sustentable de cara al futuro, está integrándose y promoviendo todos sus esfuerzos hacia la emulación de una relación más consciente y directa con los otros sistemas de agencias vivas y no vivas del planeta.

Figura 3-3: Modelo ecosocial del diseño



4. La ADIMF, la montaña, el Sagú, el agua y la producción (estudio de caso)

Cuando se inicia esta investigación en el marco de un proceso de tesis de maestría, los tiempos de culminación están delimitados a un par de años. Es por esta razón de carácter temporal, principalmente, que se construye un único momento de diagnóstico en el trabajo de campo con la comunidad. Si bien el proyecto es ambicioso al postularse como un acercamiento teórico hacia un modelo ecosocial, los requerimientos de análisis de resultados a mediano y largo plazo se hacen inviables con los tiempos estipulados por el programa.

Bajo esta premisa situacional de corto plazo, los esfuerzos por construir un trabajo de campo se centralizaron en un observatorio de diagnóstico a través del *modelo ecosocial del diseño* en algún proceso comunitario cercano (de allí el subtítulo de la investigación). Estos acercamientos estaban enfocados en realizarse inicialmente en las locaciones del Sumapaz al sur de Bogotá, sin embargo, en 2020 el planeta se conmocionó por la llegada del Covid 19 y las afectaciones en las comunidades colombianas no fueron la excepción.

El Sumapaz tuvo completa restricción de ingreso a cualquier foráneo por un largo tiempo, dificultando de manera permanente la realización de los talleres planeados y por lo tanto, el desarrollo por completo del observatorio. Así mismo, el escenario para poder realizar ejercicios desde la virtualidad se hizo cada vez más complejo por los problemas de la conexión a internet en la alta montaña y la delicada situación para el encuentro de personas presencialmente. A finales de 2020 se tuvo que desistir por completo del trabajo con ellos.

El observatorio contaba con un buen y extenso grupo de trabajo, esto permitió que todos los procesos nunca fueran realizados individualmente por el investigador. Por el contrario, se tuvo acompañamiento permanente de su director Gabriel García Acosta, el semillero de investigación Diseño y memoria ambiental al cual pertenecen Maria Alejandra Alarcón, Kevin Andrés Barón, Tatiana Mora, algunos integrantes del grupo de diseño LabSit, Sergio Rogna quién es un diseñador de comida y otras personas más. Todos en su medida, tuvieron precauciones al participar con los respectivos cuidados pandémicos.

Por fortuna, un tiempo después y gracias a la virtualidad el equipo de trabajo puede acceder un par de meses después a un proceso comunitario en un lugar cercano del Sumapaz, concretamente en Fόμεque. Allí se tuvo una mejor recepción en torno a la virtualidad y más capacidad de acceso a la zona. Cabe aclarar que en ambos casos, las poblaciones y comunidades que tienen adelantados procesos comunitarios siempre suelen recibir a los investigadores con los brazos abiertos.

Para llevar a cabo el observatorio, se diseñaron talleres a partir de unas charlas previas con las mujeres de la ADIMF que hacían parte del proceso de trabajo. El resultado esperado de estas charlas era que cualquier avance de trabajo se produjera de manera transparente, acordada y clara entre todos los participantes (comunidad e investigadores) con el fin de no implantar expectativas falsas. En un contexto geográfico y ecológico orientado a la sostenibilidad o sustentabilidad, la idea de estos talleres era estimular con el diálogo y los ejercicios lúdicos la recuperación del conocimiento local a través de sus representaciones sociales y de la memoria. Poder escuchar a las participantes de la ADIMF y su proceso productivo con el cultivo de la planta del Sagú. La finalidad de generación de este ambiente era la de recuperar la información necesaria que permitiera desglosar con detalle todo su ecosistema, así como incluir sus esperanzas, sus frustraciones y la forma en que comprenden sus realidades.

A partir de ello, se desarrolla un primer taller para mapear las relaciones y las agencias ecosistémicas presentes en torno al proceso productivo, para que desde allí, se pueda configurar una primera idea de propuesta de SSPS para el proceso. Un segundo taller y posterior a la identificación, buscaba experimentar desde la cocina (con la ayuda de un diseñador de comida) la importancia de conocer y reconocer el papel de algunas

agencias en el proceso y de cómo esto puede potenciar la sustentabilidad del proyecto, un tercero y último experimentaba desde la lúdica, el diseño de prototipos para empaquetar los productos aprovechando las biomásas del entorno, todo a modo de provocación con el fin de continuar con el reconocimiento integral de la importancia en las agencias y las relaciones.

Todos los talleres desarrollados se hicieron bajo los protocolos metodológicos y herramientas del manual de guía para MSP (Methods for Stakeholders Partnerships) de la Universidad de Wageningen (Centre for Development Innovation, 2017).

A partir de esta información recolectada se diagnosticaron las posibles oportunidades de cambio y por tanto se logró un acople por extensión de estos puntos al *modelo ecosocial del diseño* y el posible SSPS del producto El Sagueño. Este trabajo establece una aproximación en el mediano y en el largo plazo de las posibles potencias de sustentabilidad a partir de los cambios que la comunidad desarrolle a lo largo del tiempo, promoviendo transiciones disponibles y la comprensión colectiva y consciente del ecosistema.

Para establecer el protocolo del estudio de caso, se necesitaba adquirir un conocimiento previo del ecosistema en el que se desempeña actualmente la ADIMF, esto con el fin de detectar por parte de los investigadores las posibles agencias y relaciones que sucedieron y tal vez seguían sucediendo en la zona. A continuación se expondrá un acercamiento a los resultados.

4.1 Memorias e historia del páramo y el bosque.

Los trabajos sobre la memoria en la zona del páramo y del alto bosque andino son abundantes, algunos nacen como proyectos de corte institucional y oficialista, otros nacen bajo el seno de la academia y también los hay del esfuerzo de un trabajo comunitario e informal. Los más especializados utilizan el insumo historiográfico para poder explicar los fenómenos políticos, económicos y sociales de la zona desde el establecimiento colonial hasta la violenta complejidad del siglo XX, otros, por el contrario, se forjan bajo una lectura de las problemáticas contemporáneas que cuenta las vivencias

y la misma existencia de la comunidad. Todos estos ejercicios sin excepción, se construyen desde diferentes esferas del espacio y el tiempo, por tanto, se enmarcan en estructuras de memoria barrial, local, municipal, provincial, regional, urbana y rural. Acá se establece una exclusión importante que permite realizar un acercamiento al contexto de interés que es la zona de Fómez.

En Colombia se cuenta con cadenas montañosas que albergan 36 páramos repartidos por todo el territorio. Una importancia de ellos radica, entre muchas otras, en que son grandes superficies absorbentes y productoras de agua. Funcionan como una esponja retenedora del líquido que termina por desbordarse a menores alturas por las montañas y valles que los rodean. Fómez contiene en su territorio uno de los páramos más importantes de la región, el Páramo de Chingaza. Este funciona como proveedor acuífero que gracias a su localización geográfica alimenta del líquido a una cantidad bastante importante de población vecina, también hace parte de la cadena de riqueza sobre recursos hídricos más importantes del planeta. Esta fortaleza paramuna junto con otros recursos acuíferos hace que Colombia se aproxime a los 3000 milímetros en área continental en su precipitación anual (IDEAM, s. f.).

Para lograr una referencia justa de los trabajos correspondientes a la memoria que existen sobre la zona del páramo y el alto bosque andino circundante a la capital colombiana, se hace pertinente comprender cómo se forjó el concepto del páramo en las estructuras del pensamiento a través del tiempo y cómo éstas han configurado el espacio y los lugares comunes de representación del mismo.

Aprovechando la rica extensión de los registros que logran abarcar tiempos de larga duración, se puede lograr un ejercicio aglutinante para desarrollar una periodicidad de la historia del páramo, incluso la historia no humana. En un primer acercamiento se encuentran algunos trabajos que en primera instancia no se conciben como trabajos historiográficos o de la memoria, pero que logran explicar la historia geológica de la región, su configuración y su descripción material. Su pertinencia radica en que proveen información de la causalidad científica con la que se construye la memoria en términos teóricos. Uno de los trabajos más relevantes con estas características es: Los páramos circundantes de la sabana de Bogotá de Ernesto Guhl, trabajo que identifica al territorio

paramuno como un territorio ecológico, rico en flora y fauna bajo la perspectiva del componente humano, así mismo desarrolla una completa descripción morfológica y geográfica con base en una estructura científica que desmitifica y desdibuja los imaginarios mentales por los que ha atravesado este territorio (1991).

Un epígrafe como “las montañas del silencio” podría ser bastante acertado para describir la concepción del territorio paramuno en tiempos de conquistadores, de indígenas chibchas Suatagos, de mitos y antípodas medievales. Para los chibchas, los páramos eran las montañas silenciosas que separaban a la Nada de la tierra, y sirvieron como lugar de descanso de la primera pareja de descendencia chibcha, que subió al páramo con Bachué y se convirtió en culebra, que finalmente aleccionaba a todos ordenando respeto la autoridad de Chiminigagua, dios supremo (von Podewils Dürniz, 1930). Mientras que los mitos aún no eran discutidos por el occidente, las penurias de la conquista y los muertos que tomó el páramo al mando de Nicolás de Federmán convertían a través de la literatura epistolar este territorio, en un lugar indescriptible a las palabras, (tal como Federman le dijo a su amigo Áliva): solo “tristeza de las tierras altas [del Sumapaz], ni la fuerza del mortal viento” (Von Hagen, 1974).

El difícil acceso a la zona tras el asentamiento de Santa fé de Bacatá, permite definir a los páramos y bosques que lo rondaban en este periodo colonial como lugares silvestres, que sirven para los asentamientos indígenas, el destierro de criollos, la cacería abundante, el aprovechamiento del agua que descresta por su abundancia respecto a Europa y en general, sigue ofreciendo una perspectiva colonial que es provechosamente descrita por Lucas Fernández de Piedrahita en lo que podría ser un ejercicio de Historia oficial de la corona española (Fernández de Piedrahita, 1676). Curiosamente, sus descripciones sobre la vestimenta indígena¹⁵ y sobre el uso de la tierra¹⁶, dan cuenta de un sistema colonial que hasta finales del siglo XIX cambiará por completo las formas de

¹⁵ “vestidos fon de algodón, de que texen camifetas a la manera de tunicas cerradas, que les llega poco mas abaxo de la rodilla, y de lo mismo, mantas cuadradas que les firven de palio: las mantas comunes son blancas, y la gente ilustre las acoftumbra pintadas de pincel con tintas negras, y coloradas, y en estas fundaban fu mayor riqueza. En las cabezas usaban de caquetes, los mas dellos de pieles de animales brauos, como fon Offos, Tigres, y Leones, matizados de plumeria de todos los colores, y en las frentes media lunas de oro, ó plata, con las puntas a la parte de arriba” (Fernández de Piedrahita, 1676, p. 5).

¹⁶ “Hallafe paramos, a quienes el rigor de los frios hizo inhabitables, y firven de morada a mucha abundancia de Ciervos, Offos, Conejos, Dantas, y Gatos Montefes, donde la inclinación de la caza halla interés, y defahogo en los cuydados” (Fernández de Piedrahita, 1676, p. 6).

concepción de propiedad privada y por tanto, las construcciones mentales de la forma de recordar y asimilar el territorio paramuno por las comunidades que allí habitan.

Este territorio previo al proceso de conquista, fue habitado por indígenas muisca que llamaban al territorio *Fo me quie*, que en el idioma muisca *Muyscubun* significaba: el Bosque de los zorros, de allí que posteriormente se le llamará al territorio Fόμεque. Sin una exactitud, parece que la fecha fundacional del municipio es el 3 de diciembre de 1593, en el sitio llamado Bosabita, por el oidor Miguel de Ibarra y Mallea acompañado de su intérprete Juan Lara. El nuevo pueblo de indios fue fundado por el oidor Luis Enríquez el 19 de junio de 1600, formado de la unión de tres poblamientos indígenas congregados en el sitio: Pausaga, Fόμεque y Susa. Ya con un emplazamiento colonial, fue en 1603 que el Curato de Fόμεque fue erigido en Vicaría con el nombre de Santa Ana de Fόμεque. En 1743 se cambió el nombre de Santa Ana de Fόμεque por el de Pura y Limpia Concepción de Nuestra Señora de Fόμεque, siendo llamado finalmente en la edad moderna hasta nuestros días Departamento de Fόμεque.

Es este periodo de la segunda mitad del siglo XIX, definido como el periodo moderno, o por lo menos que permitía el acercamiento a los adelantos tecnológicos, cartográficos y botánicos de Europa, donde la modernidad se definía un poco como el tiempo en que los grandes exploradores se acercaban a una descripción más precisa y positiva del mundo, mientras esto sucedía, se conformaban nuevos estados naciones afanosos de delimitar sus recursos en un mapa, el estado de lo que hoy es Colombia, no fue la excepción. Alexander Von Humboldt, Wilhelm Reiss, Alfonso Stuebel, la expedición corográfica de Agustín Codazzi entre otros científicos, describen estos territorios con mayores exactitudes de medición ecosistémica y un sentido más amplio de su geografía, sin embargo y a pesar del reconocimiento, el territorio aún carecía de una idea consolidada de proyección o planeación a futuro basado en su existencia, era aún para los imaginarios de esas gentes, un territorio inhóspito e incontrolable.

Otros trabajos como el de Catherine LeGrand (1988) y Elsy Marulanda (1991), sobre conflicto y campesinado o el sistema de minifundios familiares y economías del pancoger de Albert Berry (2017), de corte más historiográfico, fortalecen el entendimiento de las estructuras políticas, sociales, económicas y culturales del territorio para una asimilación

más loable de los ejercicios de la memoria desarrollados en el páramo y en el alto bosque andino. Torres (2002) en su publicación de Autoconsumo y reciprocidad entre los campesinos andinos, nos expone cómo los productos de autoconsumo que más se utilizan en la zona por el campesinado andino son: el maíz, maíz blanco, Sagú, Guatila, huevos y leche. Sin embargo, estos cultivos representan una pequeña escala y a diferencia de los huevos, no se gestionan de manera importante procesos productivos como tal.

4.2 El Sagú y su panificación como práctica ancestral

Fómeque se encuentra en la región de la Provincia de oriente, una de las quince provincias del Departamento de Cundinamarca en Colombia, allí la población describe generalmente al Sagú colombiano (*Maranta arundinacea*) como una planta tradicional de la cual se hace extracción principalmente de su fécula para hacer harina, almidón y afrecho. Con estos insumos, la fécula es utilizada para la alimentación humana y animal, ya sea en crudo o en procesos de panificación. Estas féculas se producen también en otros lugares del planeta tales como la Indonesia o la Polinesia, particularmente a través de palmeras como el *Metroxylon* o las *Cycas*. Algunos estudios producidos en Colombia y Ecuador, confirman que “el conocimiento agronómico de este cultivo [el del sagú colombiano] es limitado” (Valdez Restrepo et al. 2010). Esto es fácilmente evidenciable en la literatura académica existente, no solo por el hecho de que la mayoría de los estudios revisados son restringidos a la visión técnico productiva de la planta¹⁷, sino porque hay —al parecer— un vacío importante en los estudios históricos o sociológicos de su presencia en las sociedades colombianas y su relación con la economía, la política y la cultura. De este mismo modo, las comunidades que trabajan con ella en aras de procesos productivos, han establecido cierta brecha entre el conocimiento ancestral o tradicional de las prácticas en torno a la planta y las formas actuales de producción de la

¹⁷ Ejemplos como: Cosecha y extracción de almidón de sagú o achira en Colombia de Luis Torres Cantor, Caracterización de la producción del cultivo de sagú (*Canna edulis* Ker): en el municipio de Cáqueza Cundinamarca: análisis comparativo entre el conocimiento teórico y el conocimiento tradicional de Diana Melo Bustos, Sustitución de leche por almidón de sagú (*Maranta arundinacea* L.) para elaboración de yogur para cabritos lactantes de Enrique Casanovas, Reina Reyna Reyes, Alexis Suárez Del Villar Labastida y Ana Álvarez Sánchez entre otros.

harina en la pequeña, mediana y gran escala. Sin embargo, se conoce de su uso desde hace más de 2500 años (Vietmeyer, 1986).

En Colombia, el Sagú se produce para su comercialización en la zona oriental del Sumapaz, lo que corresponde a pueblos como Cáqueza o Fómeque en Cundinamarca. En la historia reciente se explica cómo “el cultivo [del Sagú] se fue extinguiendo paulatinamente de las zonas productoras por las dificultades que implican su procesamiento rudimentario, las perspectivas económicas de otros cultivos, la falta de tecnificación del cultivo y de su proceso o beneficio, aunque continúa intacta la costumbre de su uso en la alimentación de las familias de la zona andina” (Caicedo, en Seminario, J. 2004, p. 150). En conclusión, las prácticas ancestrales del Sagú están marginadas por el mercado, pues parecen estar representadas e imaginadas mayormente como procedimientos que tienen poca productividad económica y que no tienen la capacidad de competir con otros cultivos en la zona, sobre todo, los que se producen a gran escala como la papa. En los talleres del observatorio se espera ver cómo se relaciona el trabajo de campo con la propuesta de los modelos con enfoque ecosocial y desde allí establecer un diagnóstico para conocer los posibles problemas y proponer aplicaciones de lo ecosocial en tales prácticas.

4.3 La ADIMF y el trabajo de las mujeres

En 2013 un grupo de mujeres fomequeñas de diversas edades que se reunían alrededor de espacios y encuentros con perspectiva de género, de programas gubernamentales como la Red de mujer y participación política y la Asociación de trabajo interdisciplinario ATI, fundaron ADIMF (Asociación para el Desarrollo Integral de la Mujer Fomequeña). Su misión, la de promover el desarrollo integral de la mujer a través de la autonomía, el empoderamiento social, cultural, político y por supuesto el económico, ha construido diversos espacios temáticos, entre ellos, el del emprendimiento solidario. Desde la autogestión y la participación horizontal, ellas decidieron acercarse a los procesos de panificación del Sagú como una forma de proyectar sosteniblemente su libertad a través de las prácticas ancestrales. Sin embargo, la constante batalla por su supervivencia y permanencia, además de sus problemas para hacer sostenible la entidad y el proceso, se han venido profundizando por el contexto de la pandemia en 2020 entre otros factores,

esto ha hecho más apremiante pensar en otras soluciones y otras formas de organizar las cosas.

Desafortunadamente para ellas, la construcción y la promoción de proyectos comunitarios de pequeña y mediana escala en los países denominados en desarrollo y particularmente en la zona, ha sido limitada generalmente por una percepción de éxito en una visión de macroescala en los objetivos de los proyectos por parte de las entidades gubernamentales, ONG's, academias y en general, a las instituciones que regularmente se piensan e implementan bajo modelos top-down¹⁸. Estas visiones que proponen soluciones "diseñables" desde la concepción hegemónica del desarrollo sostenible¹⁹ sesgan las visiones y formas de entender los procesos por parte de la comunidad, se construye en otras lógicas sin tener en cuenta la comprensión sobre las escalas del espacio, del tiempo comunitario y del ecosistema al que pertenecen, afectando considerablemente los resultados en lo económico, en lo político, y sobre todo, en lo verdaderamente sostenible.

En contexto, los modelos económicos que se han propuesto históricamente sobre el cultivo y disposición de productos del Sagú se acompañan regularmente de una visión que plantea flujos de productividad en gran escala, o por lo menos, se ha representado así en el imaginario de las poblaciones: la representación del Sagú como un cultivo con el potencial para estar a un nivel productivo similar o comparable con los cultivos de alto rendimiento en la zona. Esto es perjudicial por tres razones: la primera, porque deshace la factibilidad de los proyectos a mediano y largo plazo, ya sea por lo inviable de las finanzas, de la tierra, de los recursos o de la transferencia tecnológica. La segunda, porque sus impactos generan desequilibrio ambiental derivado de procesos comunitarios que no cuentan con modelos sustentables concretos. La tercera, porque las expectativas de las comunidades están idealizadas o desbordadas de sus propias capacidades ecosociales. Lo anterior se agudiza ante la falta de alternativas desde las soluciones

¹⁸ El sistema pensado desde arriba hacia abajo: "los teóricos del top-down ven a los decisores políticos que aprueban y financian una política como los actores centrales y concentran su atención en los factores que pueden ser manipulados a nivel central para conseguir que las políticas sean aplicadas tal y como fueron concebidas" (Ballart, Ramió. 2000).

¹⁹ Tanto este trabajo en sus antecedentes como en "From Anthropocentric Design To Ecospheric Design: Questioning Design Epicentre" el profesor Gabriel García-Acosta se han explicado varias de las inconsistencias que carga el concepto de desarrollo sostenible y en general, la mayoría de los modelos de desarrollo cercanos a lo sustentable.

industriales convencionales, los malos aprovechamientos de los recursos naturales, la poca conciencia ambiental, el no entendimiento de los sistemas naturales y su relación con el ser humano y sus sistemas antrópicos, como dinámicas de interdependencia planetaria y no de explotación agrícola.

El caso de la ADIMF no es ajeno a esta visión. Desde sus inicios la implementación de los procesos de panificación en el Sagú con su marca Sagüño han sufrido los sobrecostos en la producción, abandono al acompañamiento en el mediano y el largo plazo por parte de las diferentes entidades de apoyo, problemas con la transferencia tecnológica, la propiedad de los equipamientos y las zonas de trabajo y finalmente, una limitante para integrar sus formas de producción actuales con las prácticas ancestrales como las conocen o rememoran. En la práctica, esto se puede traducir concretamente en el alto costo de la harina del Sagú, la difícil tarea de poder cultivarlo y procesarlo ellas mismas, la venta del producto y su distribución en los pueblos aledaños y en la ciudades cercanas, la estrategia de marca para hacerse sostenibles en el mercado local y la viabilidad ambiental de sus empaques, entre otros.

La importancia que adquiere esta permanencia de las prácticas ancestrales del Sagú en las familias que integran la comunidad de la ADIMF resalta la necesidad de integrarlas a la producción actual. En definitiva, la permanencia del Sagú en la dieta y la economía del pancoger de la zona se debe principalmente a que la suficiencia de recursos para su procesamiento (la planta, la abundante agua en la zona y su clima tropical no estacionario) permiten que esta permanezca como un elemento con la suficiente potencia, no solo para ser parte integral del consumo ancestral de la comunidad, sino para transformar la economía y la política de la zona sin desajustar el ecosistema o contaminarlo.

4.4 El proceso de elaboración del Sagüño

Las señoras de la cocina llegan todos los sábados en la madrugada a la casa ADIMF, aproximadamente a las cuatro de la mañana. Ésta queda a un par de cuadras de la plaza central de Fόμεque. Es desde allí donde funciona el proceso de panificación que realiza la ADIMF bajo la marca Sagüño. Cada una de ellas viene de las distintas veredas del

pueblo y se tarda entre dos o tres horas de camino. En algunas ocasiones, llegan caminando. El transporte puede costarles hasta cinco mil pesos colombianos, y esto varía dependiendo de la modalidad que consigan ese día. Puede ser un vehículo de algún vecino, motocicleta o el transporte público que es escaso y deficiente. Todas ellas vienen de casas rurales donde se produce el Sagú en sus solares y patios, sin embargo, a estas plantas le da poco uso, pues para harinificarlas hay que transportarlas al molino y esto acarrea algunos costos difíciles de asumir.

La harina que utilizan en su proceso es comprada en las tiendas del pueblo, por bulto o dos bultos. Así mismo compran la mantequilla, el azúcar y los diferentes ingredientes que lleva el proceso. Amasar los ingredientes en las máquinas para llevarlos al horno es un proceso que tarda unas cuatro horas. Finalmente, sale el producto listo para ser empacado en bolsas que serán repartidas para la venta en la plaza central ese mismo sábado, o será un producto para guardar y ser repartido en la siguiente semana en Bogotá cuando se pueda enviar desde algún transporte.

Mientras se está desarrollando el proceso, las señoras le cuentan al grupo de investigación que el margen de ganancia es muy corto para el nivel de producción que están en capacidad de tener en ese momento. Un panderero de Sagú cuesta 3500 pesos colombianos, pero el gasto de hacerlo es de 3200 pesos colombianos aproximadamente. Esto está haciendo al producto insostenible ante el mercado.

Les preguntamos cómo se hacía el pan de Sagú antes, o qué recordaban a partir de la memoria sobre este proceso. Tras obtener ésta información a partir de una serie informal de entrevistas no estructuradas, se pudieron detectar puntos claves para comenzar a hacer el análisis diagnóstico. Estos puntos se disponen en la siguiente tabla comparativa entre los procesos actuales con los procesos ancestrales de la producción.

Tabla 4-1: Tabla comparativa entre los procesos actuales y los ancestrales de panificación del Sagú.

Proceso actual	Proceso ancestral
<p>El Sagú se compra harinificado en tiendas que lo obtienen directamente de la empresa más grande del sector. Siendo la que tiene las mejores competencias de la oferta local.</p>	<p>La harina no hacía parte de la canasta familiar. Se obtenía de la harinificación de las plantas del Sagú que estaban en los solares, patios y huertas de los hogares campesinos. También funcionaba desde el trueque y su comercialización era mínima.</p>
<p>Se explica que una harina de calidad es la harina más blanca, que se obtiene del proceso de refinamiento y cernimiento del tubérculo. La otra harina de rezago, que es más gris, es desechada y no reutilizada en productos.</p>	<p>La harina gris no era rezago, se utilizaba para el consumo humano. Se panificaba de igual manera que la harina blanca y tenía otras propiedades de sabor, sin que fueran desagradables o negativas al paladar.</p>
<p>Para extraer la harina de manera industrial, los molinos requieren cantidades importantes de agua, se habla de que esta agua es contaminante y se pierde en exceso. Así mismo, en el proceso de cocina, el agua como agente molecular es fundamental para la preparación del Sagú. Así mismo los costos del agua, tanto en el costo de la harina, como en el proceso de panificación son importantes en los gastos finales.</p>	<p>El agua de la zona era fácilmente extraíble de recursos hídricos propios y manantiales en los predios campesinos. Esto debido a que la zona es paramuna y de alto bosque. El lavado en las cernidoras de la harina era poco contaminante porque su producción era pequeña y dispersa en la comunidad. Es una de las aguas con mayor pureza en el territorio colombiano.</p>
<p>No se dispone de los cernidores de la planta para crear la fécula que posteriormente se transformará en harina. Esta práctica se ha perdido a lo largo del tiempo por los molinos industriales que han llegado a la zona.</p>	<p>El proceso de cernimiento de la fécula para la producción de harina era más largo y requería más energía de la persona. Sin embargo, contar con este proceso fue clave para que la harina no fuese un producto de venta masiva en el siglo XX y que por tanto, la familia campesina dispusiera de él permanentemente en sus casas como un elemento del pancoger. Para ello en sus casas disponían de servidores artesanales.</p>
<p>El queso, la sal y la mantequilla que se requiere en el proceso elevan en una cantidad importante el costo de la producción del pan.</p>	<p>Además de las plantas obtenidas del solar, gracias a sus propios animales o al sistema de trueque entre la comunidad, se disponía de la sal, el queso y la mantequilla sin necesidad de comprarla en el mercado externo.</p>
<p>El empaque del producto, debe ser plastificado y sellado para que no se pierdan con facilidad sus propiedades. Esto ha generado tensiones legales con el INVIMA para que el producto pueda ser comercializado en grandes superficies y cadenas.</p>	<p>El producto tenía envoltorios con una vida útil más efímera, pues se embalaba en hojas de diferentes plantas y se transportaba en canastas de mimbre o material degradable de la zona.</p>

Al realizar el ejercicio comparativo de estar dos formas de producir el sagú, se pudo concluir hipotéticamente en una primera instancia, que la evidente falta de comprensión sistémica del entorno en el que se desarrolla el emprendimiento actualmente comparada con los procesos ancestrales de la panificación, son los factores principales para el alto costo de producción que tiene el producto en proporción al margen de ganancia.

Tras comprender este primer escenario, el diagnóstico se enfoca nuevamente en detectar otras problemáticas producto de la incompreensión ecosistémica o de la pérdida de algunos valores que podrían generar elementos más puntuales para la producción sustentable.

4.5 Taller uno: Mapa sistémico

El primer taller inicia con una explicación del *Modelo ecosocial* a través del diseño para el mapeo de las relaciones y las agencias ecosistémicas presentes en torno al proceso productivo del Sagú en Fόμεque con la ADIMF. Posterior a ello se toma registro de las historias y anécdotas que cada una de las mujeres del grupo cuentan en torno a esta temática para poder establecer el lugar de cada uno de estos elementos y agencias en el mapa sistémico. Además de algunas historias de vida respecto al Sagú en su entorno personal, el uso de la memoria individual, la colectiva y sus representaciones dentro de una línea temporal permite compilar las frustraciones, los posibles deseos y los problemas que surgen desde lo económico y lo político a partir de las decisiones tomadas como grupo y de manera individual. Un mapa de empatía característico de la metodología UX puede ser un elemento poderoso para establecer las prioridades que se pueden detectar como posibles hallazgos para el trabajo y la propuesta. En la Figura 4-1 se puede evidenciar algunas tomas fotográficas del trabajo de aquel día. Las participantes fueron tímidas con el registro fotográfico, sin embargo, se pudo recopilar información muy valiosa que está recuperada en la Tabla 4-1 perteneciente a los hallazgos. Fue desde esta información que se pensó y propuso el siguiente taller.

Figura 4-1: Fotografías de algunas evidencias sobre el taller uno



4.6 Taller dos: Experimentación en la cocina

Unos meses después de haber mapeado todo el sistema de agencias y relaciones, el equipo de investigación vuelve al terreno para desarrollar el segundo taller. En esta ocasión vamos con Sergio Rogna, quién se ha desempeñado por muchos años como Diseñador de comida y se ha especializado en los diferentes amasijos para panadería de los productos de la región. El taller comenzó a altas horas de la madrugada, donde las mujeres de la ADIMF comienzan su jornada productiva. Primero se hizo una rigurosa observación de todo el proceso que llevaban en la preparación y se logró evidenciar mucha pérdida de material, dinero e ingredientes en la preparación. Esto sucedía por el hecho de que ellas preparan el pan de Sagú en consonancia a sus prácticas ancestrales que son muy ajenas a las dinámicas del mercado actual (precios de los productos, embalaje, servicios públicos para las máquinas, etc.). Desde allí entró en acción Sergio, buscando experimentar en el proceso de cocina a partir del uso de diferentes técnicas de rendimiento y procesamiento de las féculas, particularmente una técnica milenaria japonesa que funciona para que las moléculas del agua generen rendimiento a los otros

componentes sin perder su propiedades de sabor, esta técnica es conocida como Tangzhong. También se aprovecharon diferentes formas (muchas de estas innovadoras para ellas) en la medición de los ingredientes, formas de cocción y cambios en los niveles acostumbrados de temperaturas. El rendimiento del producto pudo establecerse en un 35% respecto a sus costos. En esta oportunidad si pudimos registrar el proceso pues teníamos más confianza con el equipo de trabajo.

Figura 4-2: Fotografías de algunas evidencias sobre el taller dos





4.7 Taller tres: Diseñando empaques

A partir de la asimilación de algunos hallazgos en el segundo taller, se requería reforzar las ideas y conclusiones obtenidas con ellas. También se esperaba conocer la percepción general sobre la capacidad de cambio en la conciencia ecosistémica de ellas y de cómo estaban asimilando el proceso que habían tenido a lo largo de estas experiencias. El tercer taller consistió en utilizar las hojas y lianas de las diferentes plantas que ellas pueden conseguir en su entorno (plátano, sagú, Guatila, etc.) para buscar a través de el juego y la experimentación modular de varias técnicas desde diseño (sonobé o trenzados), el diseño de prototipos que puedan servir posiblemente como un empaque exterior para el embalaje de las cajas propias de los productos alimenticios, si bien esto funcionó como un taller de diseño, el prototipo fue un provocador o una excusa para acercar a los investigadores al tema que era de mayor preocupación e interés. Se evidencia un estado de ánimo de complejidad, pues queda la idea en la que muchas de las agencias que la rodean en su cotidianidad sirven para generar elementos dentro del proceso productivo a través de la creatividad. También se preguntan si esto pudiese haberse hecho de manera autónoma sin la mediación de un investigador - diseñador. Sin embargo, surgen nuevas ideas para implementar en el proceso. El equipo se va con la expectativa de que la libertad ejercida a través de la creatividad para la sustentabilidad sea una práctica permanente.

Figura 4-3: Fotografías de algunas evidencias sobre el taller tres





4.8 Hallazgos del observatorio

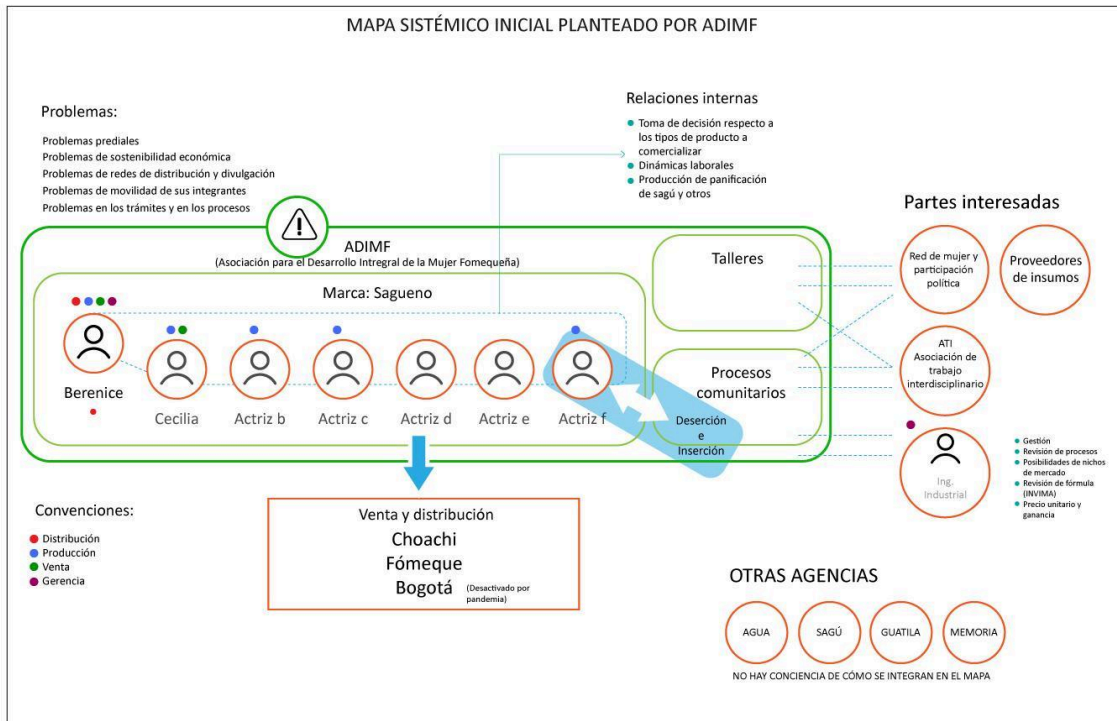
Los hallazgos del observatorio son una aproximación de análisis cualitativo de la información obtenida, para llegar a esto se utiliza con rigurosidad un protocolo de investigación diseñado por el equipo. Este protocolo es un diagrama de embudo que permite establecer cómo se va a obtener la información recopilada en los talleres. Se diseña a partir de ajustes sobre los protocolos planteados por Creswell (2011) en las metodologías para la investigación mixta, como del diagrama de flujo para procesos de revisión PRISMA del Joanna Briggs Institute (2015).

En el primer taller se pudo establecer a partir de la recopilación de las frustraciones, los problemas, las oportunidades y los deseos, una ruta de prioridades que desencadena una serie de posibles soluciones propuestas a partir de los principios y premisas planteadas en el modelo ecosocial. Desde allí también se puede diseñar un gráfico a partir del mapeo que puede definir como funciona el sistema actual y de cómo se podrían enmarcar unos posibles objetivos para transitar hacia un SSPS efectivo. A continuación se expone la tabla propuesta y el gráfico.

Tabla 4-2: Tabla de frustraciones, problemas, oportunidades y deseos de la ADIMF

Prioridad	Frustraciones / problemas / oportunidades / deseos
1	Se espera establecer un punto de equilibrio del proceso de panificación del Sagú para que se puedan obtener los recursos con el fin de que los otros procesos de la ADIMF enfocados en el trabajo social y comunitario con enfoque de género puedan llevarse a cabo.
2	Los precios de los insumos están muy elevados y la ganancia es muy limitada para poder ayudar a las mujeres que trabajan en el proceso y poder incluir más personas.
3	Recuerdan como sus ancestros desarrollaron el proceso de la harinificación del Sagú por muchos años, todavía tienen el conocimiento a partir de la memoria.
4	El predio en el que se encuentra la cocina y la sede de ADIMF ha tenido históricamente problemas con el contrato de arrendamiento, pues se encuentra en un proceso difuso. Sus adecuaciones para el procesamiento del producto han sido problemáticas.
5	No cuentan con redes de distribución efectivas del producto, siempre han sido improvisadas o cambiantes dependiendo de la situación. Su potencial clientela se encuentra en Bogotá, por ahora, venden en ferias y en un costado de una de las plazas del pueblo los fines de semana.
6	En la ADIMF hay doce mujeres pertenecientes en este momento, pero hay cuatro de ellas que no tienen aún una función activa en el proceso.
7	Sienten que necesitan más asesoría administrativa y jurídica para resolver las diferentes situaciones de tales índoles que se presentan.

Figura 4-4: Mapeo del sistema ADIMF actual



En el segundo y tercer taller se obtiene una información más precisa sobre el sentido que se tiene de las agencias más allá de lo humano en el proceso y a partir de ello se pueden enmarcar unas conclusiones que se configuran a partir de los principios del modelo. Estas conclusiones del observatorio funcionan también como unas propuestas y compilación de soluciones en el corto, mediano y el largo plazo que se enmarcaron en la tabla a continuación.

Tabla 4-3: Tabla de prioridades para el observatorio con la ADIMF

Prioridad 1	Se espera establecer un punto de equilibrio del proceso de panificación del Sagú para que se puedan obtener los recursos con el fin de que los otros procesos de la ADIMF enfocados en el trabajo social y comunitario con enfoque de género puedan llevarse a cabo		
	Posible solución en el corto plazo	Posible solución en el mediano plazo	Posible solución en el largo plazo
	Se requiere hacer un censo de productores en la zona, para crear redes de apoyo en torno a la obtención	Se deben aprovechar los espacios del lugar, los de ellas y los espacios vecinales para que con el	La viabilidad del proyecto en el largo plazo estará determinada si se comprometen sus

	de la harina del Sagú a mejores precios y/o una molienda y harinificación de las plantas de ellas con mejores costos.	trabajo colectivo, se pueda cultivar y tener sus propias plantas del Sagú y de Guatila, beneficiando los costos de producción de manera importante.	esfuerzos en abarcar la mayor parte de la cadena productiva (cultivo, siembra, proceso, panificación, distribución)
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Prioridad 2 y prioridad 6	<p>Los precios de los insumos están muy elevados y la ganancia es muy limitada para poder ayudar a las mujeres que trabajan en el proceso y poder incluir más personas.</p> <p>En la ADIMF hay doce mujeres pertenecientes en este momento, pero hay cuatro de ellas que no tienen aún una función activa en el proceso.</p>		
	Posible solución en el corto plazo	Posible solución en el mediano plazo	Posible solución en el largo plazo
	<p>En la cocina se puede evitar el uso excesivo de manteca y harina si se hace la feculación utilizando la técnica Tangzhong explicada por Sergio Rogna para la redistribución molecular de los ingredientes. En esta técnica el agua tiene un papel fundamental pues se entiende que es un agente esencial en este ecosistema y no se le está prestando la importancia necesaria.</p>	<p>La cocina debe ser solo uno de los talleres de trabajo de la ADIMF en torno a la producción del Sagú. En este momento hay 4 de 12 mujeres en el proceso sin poder hacer nada. Ese capital de labor es fundamental.</p>	<p>Se requiere que todo el proceso tenga otras formas de labor a las convencionales para su efectivo sostenimiento, distribución y difusión (alguna de ellas puede ser una community manager en las redes sociales, otra puede estar al tanto de las redes de distribución, etc.)</p>

Prioridad 3	<p>Recuerdan como sus ancestros desarrollaron el proceso de la harinificación del Sagú por muchos años, todavía tienen el conocimiento a partir de la memoria.</p>		
	Posible solución en el corto plazo	Posible solución en el mediano plazo	Posible solución en el largo plazo
	<p>Se requiere crear talleres y diferentes formas de la</p>	<p>Se establece un puente con el LabSit y otras comunidades de</p>	<p>El monocultivo siempre ha sido problemático y con el</p>

	transmisión de la memoria del proceso a las generaciones más jóvenes como sus hijos o las personas jóvenes de la comunidad. Estas personas también pueden ayudar en el proceso.	diseño foráneas para que se pueda innovar en los procesos a partir del diseño integral con base en los conocimientos adoptados de la memoria de las mujeres de ADIMF.	Sagú no sería la excepción. Se requieren estudios que permitan construir un modelo de policultivo entre el sagú, el maíz y la guatila para acercar el proceso más a la idea de sustentabilidad.
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Prioridad 4	El predio en el que se encuentra la cocina y la sede de ADIMF ha tenido históricamente problemas con el contrato de arrendamiento, pues se encuentra en un proceso difuso. Sus adecuaciones para el procesamiento del producto han sido problemáticas.		
	Posible solución en el corto plazo	Posible solución en el mediano plazo	Posible solución en el largo plazo
	Se necesita establecer contacto con profesionales que puedan brindar asesoría gratuita, administrativa y jurídica a la ADIMF, pues es en este proceso donde se siente con mayor intensidad el completo abandono del Estado.	Por ahora se deben tener a la mano planes de contingencia para mantener funcional el proceso en el mediano plazo. El lugar es una traducción de territorio, y esto es fundamental para un proceso ecosocial.	-

Prioridad 5	No cuentan con redes de distribución efectivas del producto, siempre han sido improvisadas o cambiantes dependiendo de la situación. Su potencial clientela se encuentra en Bogotá, por ahora, venden en ferias y en un costado de una de las plazas del pueblo los fines de semana.		
	Posible solución en el corto plazo	Posible solución en el mediano plazo	Posible solución en el largo plazo
	Buscar asociarse con colectivos cercanos de la zona que trabajen con economía circular y puedan sacar sus productos más fácilmente hacia la ciudad.	Enseñar sus técnicas ancestrales a colectivos de cocina emergentes que puedan trabajar desde Bogotá para ampliar su red productiva.	Tener la capacidad monetaria para adquirir un vehículo que les pueda suplir esa necesidad permanentemente.

Otras oportunidades que surgen a partir del diálogo permanente con la comunidad ADIMF es que en el proceso de harinificación del Sagú existe un sobrante que se bota y reconocen como contaminante, sin embargo, este no tiene algún químico o compuesto diferente al producido por la planta. Al parecer este afrecho es un detergente y desinfectante bastante efectivo. Se requieren estudios más precisos sobre sus capacidades pues puede llegar a convertirse en un producto más del SSPS. Así mismo, se identificó que en el espacio donde la ADIMF tiene su proceso, existe un aljibe con agua de la montaña que viene con bastante pureza y se llena permanentemente si es desocupado. El agua obtenida desde allí podría hacer que el proceso sea mucho más eficiente y económico en la panificación y fomentaría el equilibrio sistémico. Sin embargo, por las restricciones del INVIMA (que es la entidad que regula los procesos de producción alimentarios) esta agua no se puede utilizar. Se requiere hacer un estudio de este elemento para que se pueda llegar a tener una autonomía en torno a la dependencia del servicio público para su abastecimiento.

4.9 Identificación diagnóstica desde los principios del ‘modelo ecosocial’

Para culminar este trabajo diagnóstico, se realiza por parte de los investigadores una matriz que permita compilar algunos de los principios del *modelo ecosocial* detectados en el espacio de trabajo, que se espera posteriormente dialogar con la comunidad de la ADIMF. Desde allí se posibilitará la identificación más precisa (en un trabajo conjunto) de herramientas metodológicas y propuestas prototipables desde el Diseño para lograr objetivos precisos entre la transición y la transformación de la comunidad.

Tabla 4-4: Tabla de diagnóstico a través de los principios del modelo ecosocial del diseño

Principio / postura	Diagnóstico	Observaciones, recomendaciones y comentarios
Emergencia	El trabajo con investigadores y diseñadores que propongan nuevas SSPS convenientes para el desarrollo de un proceso sostenible debe ser una necesidad permanente y	Permanecer en contacto con grupos de investigadores, diseñadores, semilleros de investigación estudiantil que trabajen bajo la premisa del Diseño emergente, es una acción que se puede transformar en una fortaleza mutua para la

	un articulado misional de la asociación.	asociación y para la investigación a través del trabajo mancomunado.
Colectivista	Una de las potencias más importantes del grupo es su trabajo colectivo como razón de ser de la asociación, y más si se da en entornos donde el empoderamiento femenino se hace relevante en la toma de decisiones. Gracias a ello, una conciencia ecosocial puede desarrollarse con mucha mayor facilidad.	El ejercicio de escuchar y de generar espacios para poder apropiarse de las nuevas propuestas por parte de las participantes y los investigadores diseñadores debe comenzar por motivar la participación de algunas miembros de la ADIMF que tienen un porcentaje de participación menor y más pasivo.
Social y participativo	El carácter misional de la ADIMF corresponde al tipo de ejercicios colectivos que se apoyan en la base ética donde se despliega con certeza el Diseño Social. Es desde allí, desde este sentido social de justicia donde su actuar debe estar siempre encaminado.	La panificación del Sagú a través del ejercicio colectivo y participativo de las mujeres debe ser el argumento más sólido para actuar y el que merece más esfuerzo continuo. Es desde allí donde la sustentabilidad del proceso sumado a otros atributos se ajusta a la resiliencia necesaria para sobrevivir.
Ecológicamente sustentable	Hay una serie de agencias que rodean el proceso y están invisibilizadas como actores fundamentales del ecosistema ADIMF y que merecen atención.	El agua, las plantas de Sagú y los insumos que puedan producir los animales y plantas de los cultivos y huertos del pancoger de las participantes y de la comunidad de vecinos deben ser considerados con mayor importancia.
Interdisciplinar	El constante diálogo con distintos profesionales de áreas que tengan interés en el trabajo colectivo puede funcionar como un laboratorio de ideas para las buenas prácticas y aciertos en la búsqueda de la sustentabilidad del proceso.	El largo plazo del proyecto depende del diálogo constante con otros actores y la repartición horizontal de conocimiento en muchas áreas y desde muchas disciplinas.
Comprensión ecosistémica del entorno	Los ejercicios de reconocimiento para la comprensión sistémica deben ser desarrollados en futuras investigaciones donde los esfuerzos de lo teórico sean redireccionados a constituir metodologías para llevarlos a	Ser conscientes a través del conocimiento colectivo como los ejercicios con la memoria y el reconocimiento de las Representaciones sociales de las cosas. Esto funciona como un dispositivo para relacionarse conscientemente con el sistema a través del entendimiento de factores como la

	cabo gracias al trabajo interdisciplinar.	Interdependencia, la comprensión de una jerarquía desantropocéntrica, un largo plazo comprensible a través de la equifinalidad, cuidar las pérdidas entrópicas, proteger las sinergias entre agencias y estar en permanente diálogo y estudio de la complejidad que estos ejercicios requieren.
Variables emergentes y heterogéneas en las causalidades	Entender que la harina de Sagú que no es tan refinada es una variable emergente de la cual se pueden proponer nuevas soluciones sustentables	Conocer y estar en permanente atención de nuevas variables sistémicas o de variables que desde la entropía se estaban desperdiciando, puede generar beneficios en el mediano y largo plazo.
Natura	Se hace necesario recuperar muchas de las prácticas ancestrales del territorio para establecer un vínculo afectivo mucho más consciente con las agencias de la naturaleza.	La naturaleza como parte fundamental y estructural de los ecosistemas, merece un puesto alternativo a la llana atribución de recurso para la dinámica económica.
Marco de tiempo	El ejercicio de esta investigación debe ser el punto de partida para nuevos ejes de transformación pensados en el mediano y en el largo plazo.	Se deben establecer fechas para los respectivos ejercicios transicionales y una agenda que coloque hitos posibles en la transformación deseada del proyecto.
Sentido de urgencia temperado con paciencia	Si bien se necesitan unos cambios puntuales y urgentes para que el proceso rinda mejores resultados. Se hace necesario tener paciencia y disposición de calma a los complejos flujos del mercado externo.	El cortoplacismo es un síntoma de mala práctica. Si bien el comienzo desde la transición no es un camino fácil, se requiere templanza para poder asumir con paciencia un proceso que puede llegar a ser generacional en torno a sus resultados.
Economía y negocios	Se requiere acompañamiento permanente de otros investigadores de áreas más cercanas a lo económico que desplieguen en la asociación nuevas herramientas para la sostenibilidad.	Puede ser un objetivo pero no una prioridad. Sostenerse a través del mismo sistema que depreda los ecosistemas es contraproducente y cortoplacista. Modelos como la economía circular o la permacultura permiten acercarse a modelos de negocio más eficientes y sustentables.
<i>Transicionalismo</i>	Los grupos de investigación y personas que interactúen con la asociación, pueden capacitar y enseñar progresivamente este tipo de	Se necesita un enfoque que impulse la colaboración más que competencia, la apertura a las nuevas ideas, un rol humilde de los participantes externos como investigadores y diseñadores que

	conocimientos académicos sobre el Diseño y sus capacidades en este tipo de entornos.	quieran aprender sobre este tipo de procesos ancestrales y un trabajo consciente por parte de todos los involucrados desde abajo hacia arriba como apuesta política.
Libertad	La práctica de la panificación del Sagú como excusa para la reunión colectiva de mujeres en torno a la No violencia es transversal a procesos que se refieren a la búsqueda de las libertades, la autosostenibilidad y la viabilidad bajo un sólido componente ético.	Su ética responsable para el ejercicio de la misma es la clave para poder ejercer de manera consciente las prácticas que propongan un mundo sustentable y dispuesto a la vida.

5. Conclusiones

- I. **Objetivo general:** El *modelo ecosocial del diseño* se hace posible cuando se proponen los principios y fundamentos a partir de la comparación de los principios, premisas y posturas de los enfoques de diseño emergentes que valoran al desantropocentrismo como la base fundamental de cualquier ecosistema. Sus categorías epistemológicas, ontológicas y metodológicas se hacen posibles si se construyen desde la libertad consciente (de las imposiciones hegemónicas) y el esfuerzo por comprender desde la diversidad epistémica, las diferentes formas de percibir, conocer y actuar con y para el planeta.

- II. Los principios de cualquier modelo ecosocial del diseño son principalmente: La emergencia, el colectivismo, la naturaleza social y participativa, la sustentabilidad ecológica, la interdisciplinariedad, la interdependencia entre agencias, la jerarquía que desplaza al humano, la equifinalidad, la entropía, la sinergia, la homeóstasis, la complejidad, las variables emergentes y heterogéneas en las causalidades, la visión en continuum, la aceptación de la presencia humana, la aceptación de la naturaleza como prioridad, el sentido de urgencia temperado con paciencia, la alternatividad en las economías, la solución de problemas, la colaboración antepuesta a la competencia, la predictibilidad y el control, la humildad, las formas de abajo hacia arriba y la libertad.

- III. **Objetivo específico uno:** Para describir un *modelo ecosocial del diseño* se hace necesario conocer ciertas perspectivas y salvedades conceptuales sobre la cultura y/o paradigma del Diseño emergente. Es desde allí donde se puede ubicar de manera transparente las intenciones políticas, económicas y sociales que conllevan el diseñar bajo esta propuesta. Puntualmente, al entender su postura

disidente a las fuertes contradicciones del binarismo, se hace legítimamente posible distinguir sus ideales.

- IV. La disciplina del diseño debe procurar acercamientos permanentes a la política y a la economía de manera crítica y autónoma como práctica fundamental para diseñar. Si bien esto sucede en el terreno del Diseño Emergente, también debería suceder en el diseño convencional, sobre todo en los entornos más académicos. En resumen, los diseñadores deben estar en contacto con la política de su entorno para tener otro medio de contemplación sobre el mundo a diseñar.
- V. El diseño del sur es principalmente una aproximación a la política desde el diseño. Ya sea desde las apuestas académicas o desde el trabajo de campo. Su finalidad es práctica y su objetivo es colectivo, ecológico y disidente.
- VI. **Objetivo específico dos:** Interpretar la influencia histórica y conocer algunas de las problemáticas surgidas en los últimos cincuenta años (1973 - 2002) de puesta en marcha del Diseño Social y el Diseño Ambiental, permite encontrar los vacíos y aciertos epistemológicos, ontológicos y metodológicos que surgieron en el desarrollo de estos paradigmas. Principalmente, las afectaciones estructurales que se dieron en la práctica del diseño en estos años tras separar la agencia de lo humano con la de lo no humano en sus modelos a causa de asumir una postura antropocéntrica.
- VII. El Diseño Social tiene las capacidades para ser reformulado como un diseño no antropocéntrico. Para ello, requiere en primera medida, consolidar su trayectoria de manera más explícita en el medio del diseño y como segunda, merece tener acercamientos a otras tendencias que despiertan curiosidades y cuestionamientos más allá de lo humano. Es por esta razón que una propuesta de la construcción de principios ecosociales, contribuye teóricamente en no mantener el antropocentrismo con una dirección más clara hacia lo ecosférico, que en conclusión, se acerca a conceptos más posthumanistas que nunca niegan las particularidades de la especie humana y sus propias necesidades de

sobrevivir como especie, en similares condiciones con otras especies no domesticadas o serviles a la humanidad.

- VIII. El producto como la potencia más conocida del diseño tiene actualmente la capacidad de llevar nueva cargas anti modernistas, anti capitalistas y construirse desde postulados ajenos al mercado. Su estructura ontológica puede entrar en revisión y sostener nuevas ideas en torno a la crisis ambiental de estos tiempos. La noción de producto puede ser comprendida también como artefacto, de manera que las connotaciones sean más específicas para la creación humana y el diseño y no sólo respondan a los dictámenes de las tendencias sobre el capital.
- IX. **Objetivo específico tres:** El pensamiento sistémico contiene una de las formas más interesantes de contrarrestar la tendencia a pensar bajo la premisa *newtoniana* de la causa y efecto. Por tal razón, las explicaciones de las cosas permiten mucha flexibilidad con la intromisión del factor de la complejidad en los sistemas, desarrollando una lógica que dialoga con más precisión en las realidades ecosociales. Esta influencia, que desarticula la causalidad ascendente y descendente gracias a postulados como los de Lemke, posibilita desarrollar modelos transicionales de resolución de problemas más asertivos en el espacio y en el tiempo.
- X. Una visión más localista de los procesos y fundamentada en las necesidades encarnadas de las comunidades se hace cada vez más necesaria y pertinente en la proposición de ensamblajes complejos para el cambio. Sin embargo, una teoría universalista sobre la sustentabilidad como prioridad en las formas de diseñar debe ser promovida en el entorno global del diseño. Desde el semillero de investigación del cual pertenece el investigador de esta investigación y su director Gabriel García, se pretende teorizar haciendo ajustes y autocríticas al modelo de los ciclos sociotecnológicos a partir de la proposición de modelos de transformaciones ecosociales y sociotécnicas.
- XI. El trabajo interdisciplinar se hace cada vez más necesario en el ejercicio del diseño en general. Se necesita apoyo para conocer más sobre los desarrollos

narrativos de las sociedades, así como entendimiento en otros sistemas de construcción de pensamiento, para poder llegar con mucha más profundidad a diseñar ensamblajes y artefactos.

- XII. Transitar con el diseño en el *sur global* es un desafío político constante contra la mayoría de las formas académicas convencionales para construir el conocimiento. Por tal razón una propuesta es que se compilen como amalgama de prácticas localizadas, el conocimiento y su función como agente político para el cambio. Es la capacidad del diseño de poder ejercer una verdadera noción de diversidad como eje central de un todo, la idea de diseñar mundos mejores y posibles con multiplicidad de perspectivas.
- XIII. Se hace imperante un diálogo más equitativo entre los conocimientos que se producen desde el *norte global* con los del sur. Si bien se establecen puentes académicos en torno a la economía, la política, la filosofía y las disciplinas que están al tanto de problematizar en torno a los *wicked problems*, el diseño puede funcionar como una disciplina articuladora de conocimientos pues en su estructura tiene la capacidad de establecer flexibilidades en las prácticas y experimentación de modelos sin tanta rigidez, siempre y cuando los diseñadores tengan la consciencia de actuar como facilitadores interdisciplinarios.
- XIV. Para poder plantear propuestas bajo el 'modelo ecosocial', se debe reflexionar principalmente sobre los lugares de importancia en torno a lo político que se brindan a las diversas agencias en la modelación de los sistemas, también de cómo estos roles se establecen en un panorama horizontal, particularmente para las agencias que no responden a los comportamientos humanos.
- XV. El modelo ecosocial es el resultado de la creación colectiva de modelos diseñables desde la gobernanza y la autonomía política que buscan multiplicidad de actores dispuestos a enfrentar los problemas ambientales para resolver el buen vivir ecosistémico. Es también el marco de una nueva ventana para los diseños que quieren abordar complejidad situada y sostenible, y, sobretodo, es el abrebocas para desarrollar diferentes acercamientos ontológicos del concepto de

diseño de cara a un presente que reconoce otras formas de vivir, de pensar y de actuar en igualdad de condiciones y dignidades.

- XVI. Los procesos de transición merecen un cuidado especial y permanente por parte de los interesados, especialmente por los diseñadores, investigadores y en general, los facilitadores que puedan estar en el proceso. Desafortunadamente, la resistencia al cambio es una de las propiedades emergentes más constantes. Asumir los problemas de los procesos como una normalidad y no hacerle un respectivo análisis desde parámetros estratégicos y desde los procesos de reestructuración colectiva, bloquea la posibilidad de engendrar nuevas representaciones sociales y formas de construir un proceso más óptimo. Es vital velar por construir escenarios ecosociales, donde la gente entienda su impacto como agentes de sostenibilidad en cooperación con los ecosistemas. El riesgo de hacer cambios que puedan afectar la supervivencia puede estar presente todo el tiempo, de allí que la comunidad muchas veces tenga miedos o falsas expectativas sobre el proceso y recurra a resistirse a los cambios planteados. Para contrarrestar estos episodios es necesario acudir a la transparencia todo el tiempo y al empoderamiento con cada vez mayor sentido de pertenencia social, territorial y ecológica.

Bibliografía

- Arias, P. A., Bellouin, N., Coppola, E., Jones, R. G., Krinner, G., Marotzke, J., Naik, V., Palmer, M. D., Plattner, G.-K., Rogelj, J., Rojas, M., Sillmann, J., Storelvmo, T., Thorne, P. W., Trewin, B., Rao, K. A., Adhikary, B., Allan, R. P., Armour, K., ... Zickfeld, K. (2021). Climate Change 2021: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. En *Technical Summary*. Cambridge University Press.
- Baldassarre, B., Bocken, N., Calabretta, G., Diehl, J., Keskin, D. (2019a). Introduction: strategic design of sustainable business models. *Academy for Design Innovation Management* 2 (1).
- Baldassarre, B., Calabretta, G., Bocken, N., Jaskiewicz, T. (2017). Bridging sustainable business model innovation and user-driven innovation: a process for sustainable value proposition design.
- Baldassarre, B., Konietzko, J., Brown, P., Calabretta, G., Bocken, N., Karpen, I.O., Hultink, E.J., (2020). Addressing the design-implementation gap of sustainable business models by prototyping: a tool for planning and executing small-scale pilots.
- Ballart, X. y Ramió, C. (2000). La Actuación de la Administración: Las Políticas Públicas, en *Ciencia de la administración*. Valencia. Tirant lo Blanch, 481- 525.

- Bastidas Aguilar, L. (2020). Sentipensar el pluriverso: Legado del maestro Orlando Fals Borda para la sub-version, la utopía y el buen vivir. *Collectivus, Revista de Ciencias Sociales*, 7(1), 63-74. DOI: <https://doi.org/10.15648/Collectivus.vol7num1.2020.2532>.
- Baumgärtner, J. (2008) From Sustainable Development to Management of Sustainable Ecosocial Systems. *Problems of Sustainable Development*, 3(2), pp. 15-19.
- Bhamra, T., Lofthouse, V., 2016. *Design for Sustainability: a Practical Approach*. Routledge.
- Bennis, W. G., & Nanus, B. (1986). *Leaders: The Strategies for Taking Charge*. Harper & Row. <https://books.google.com.co/books?id=emy4zshg8jcC>
- Bertalanffy, L. V. (1968). *Teoría general de los sistemas*. George Braziller. <https://doi.org/10.2307/j.ctv51307z.7>
- Berry, A. (2017). *Avance y Fracaso en el Agro Colombiano, Siglos XX y XXI*, Bogotá, Editorial Universidad del Rosario.
- Bloch, E. (1995). *The Principle of Hope*. Cambridge, MA. The MIT Press.
- Bødker, S. (1991). *Through the Interface: A Human Activity Approach to User Interface Design*. Lawrence Erlbaum.
- Bowler, P. J. (1998). *Historia fontana de las ciencias ambientales*. México D.F: Fondo de Cultura Económica.
- Burns, C., Cottam, H., Vanstone, C., & Winhall, J. (2006). RED paper 02: Transformation design. London: Design Council.
- Bonsiepe, G. (1985). *EL diseño de la periferia*. Gustavo Gili.
- Bonsiepe, G. (2021). *The Disobedience of Design*. Bloomsbury Publishing.
- Braidoti, R. (2015). *Lo Posthumano*. GEDISA.

https://books.google.com.co/books?id=Uj_jCgAAQBAJ

- Buchanan, R. (2005). *Design as Inquiry: The Common, Future and Current Ground of Design*. Futureground Conference Volume 2: Proceedings, Monash University, Melbourne.
- Cardoso, R. (2014). *Diseño para un mundo complejo*. Optika Editores.
- Capra, F, Luisi P. (2014). *The Systems View of Life: A Unifying Vision*. Padstow, Cornwall. Cambridge University Press.
- Castaldo, B. (2014). *DE LA TEORÍA GENERAL DE SISTEMAS AL DISEÑO GRÀFICO*. Conferencia Iberoamericana de Complejidad, Informática y Cibernética, Palma de Mallorca.
- Ceschin, F., (2013). Critical factors for implementing and diffusing sustainable product-Service systems: insights from innovation studies and companies' experiences.
- Ceschin, F., Gaziulusoy, I., (2016). Evolution of design for sustainability: from product design to design for system innovations and transitions.
- Chen, D. S., Cheng, L. L., Hummels, C., & Koskinen, I. (2016). Social design: An introduction. *International Journal of Design*, 10(1), 1–5.
- Churchman, C. W. (1967). *Management Science. Application Series*, 14(4).
- Creswell, J. W. (2014). *Research Design: Qualitative, Quantitative and Mixed Methods Approaches* (4th ed.). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Dewsbury, J. (2011). The Deleuze-Guattarian Assemblage: Plastic Habits. *Area* 43.2 : 148–153.
- DeLanda, M. (2013). *A New Philosophy of Society: Assemblage Theory and Social Complexity*. New York: Bloomsbury Academic.
- De la Espriella, R., & Gómez Restrepo, C. (2020). Metodología de investigación y lectura

- crítica de estudios. *Revista colombiana de psiquiatría*, 49(2), 127–133.
- De Sousa Santos, B. (2006). *The Sociology of Emergences, The Rise of the Global Left: The World Social Forum and Beyond*. London. Zed Books.
- De Sousa Santos, B., & Meneses, M. P. (2014). *Epistemologías del Sur*. Ediciones Akal.
<https://books.google.com.co/books?id=NjS9AwAAQBAJ>
- DiSalvo, C., Sengers, P., and Brynjarsdottir, H. (2010). Mapping the Landscape of Sustainable HCI. Proc. ACM Conf. Human Factors in Computing Systems CHI 2010 (Atlanta, GA).
- Dobers, P., Strannegård, L., 2005. Editorial: sustainability and design. *Bus. Strat.*
- Dourish, P. (2010). *HCI and Environmental Sustainability: The Politics of Design and the Design of Politics*. University of California. ACM.
- Durand, D., (1979) *La systémique. Que saisje?*. PUF, Paris.
- Durkheim, É et. Mauss, M. (1971). De ciertas formas primitivas de clasificación. Contribución al estudio de las representaciones colectivas”, en Mauss, M. [1903]. Obras II. Institución y culto. Barcelona: Barral.
- Durkheim, E. (2000) *Las reglas del método sociológico y otros escritos sobre filosofía de las ciencias sociales*. Madrid: Alianza.
- Ehn, P. (1990). *Work-Oriented Design of Computer Artifacts* (Segunda). Lawrence Erlbaum.
- Elzen, B, Frank W. G, Kenneth G. (2005). *System Innovation and the Transition to Sustainability*. Cheltenham: Edward Elgar Publishers.
- Escobar, A. (2009). *Other Worlds are (Already) Possible: Self-Organization, Complexity and Post Capitalist Cultures*.
- Escobar, A. (2014). *Sentipensar con la tierra: Nuevas lecturas sobre desarrollo, territorio*

y *diferencia*. UNAULA.

- Escobar, A. (2016). *Autonomía y diseño: La realización de lo comunal*. Universidad del Cauca.
- Farr, R. M. (1983). Escuelas europeas de psicología social: La investigación de representaciones sociales en Francia. *Revista Mexicana de Sociología*, 45(2), 641. <https://doi.org/10.2307/3540263>
- Fernández de Piedrahita, L. (1676). Historia General de las Conquistas del Nuevo Reyno de Granada, Madrid, Secretaría de Camara del rey. Parte 1, (1, 1).
- Florez, A., & Thomas, J. (1993). La teoría general de sistemas. *Cuadernos de Geografía*, 4(1-2).
- García Acosta, G. (2002). *La ergonomía desde la visión sistémica*. Unilibros.
- García Acosta, G., & Riba-Romeva, C. R. (2010). *From Anthropocentric Design To Ecospheric Design: Questioning Design Epicentre*. International Design Conference, Dubrovnik - Croatia.
- Garduño, C. G. (2018). *El diseño como libertad en práctica*.
- Geels, F. W. (2010). Ontologies, socio-technical transitions (to sustainability), and the multi-level perspective. *Research Policy*, 39: 495-510.
- Goodpaster, K. E. (2004). Sobre lo que merece consideración moral. En: Valdés, M. M. (Ed.). *Naturaleza y valor. Una aproximación a la ética ambiental [1978]*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Grin, J, Rotmans, J, Schot, J. (2010). *Transitions to Sustainable Development: New Directions in the Study of Long Term Transformative Change*. London. Routledge.
- Gudynas, E. (2011). Buen vivir: Germinando alternativas al desarrollo. *Alai*. 462- pp 1-20.
- Guhl, E. (1991). Los páramos circundantes de la sabana de Bogotá. Bogotá, Fondo FEN

Colombia.

Gutierrez, A. (2021). DISSOCONS, Diseños del sur, de los sures, otros, con otros nombres. Universidad de Caldas. Manizales.

Guzik Glantz, R. (2018). Arturo Rosenblueth, 1900-1970. España: El Colegio Nacional.

Hasehawa, A. (1985). Self-organization processes in continuous media. *Advances in Physics*.

Hartson, R., & Pardha S., P. (2012). *The UX Book, Process and Guidelines for Ensuring a Quality User Experience*. Elsevier.

Hidalgo-Capitán, A. Arias, A. Ávila, J. (2014). El pensamiento indigenista ecuatoriano sobre el sumak kawsay. (eds.). Huelva y Cuenca: Antología del pensamiento indigenista ecuatoriano sobre el sumak kawsay. Recuperado de <https://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/21745/1/Libro%20Sumak%20Kawsay%20Yuyay.pdf>

Hopkins, R. (2008). *The Transition Town Handbook: From Oil Dependency to Local Resilience*. White River Junction, VT: Chelsea Green Publishing Company.

Hultink, E.J., 2020. Addressing the design-implementation gap of sustainable

Hutton, J. (1788). *Theory of the earth; or an investigation of the laws observable in the composition, dissolution, and restoration of land upon the globe*. Paris.

IDEAM. (s.f.) Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. Ambiente Bogotá.

Obtenido de

http://www.ambientebogota.gov.co/documents/10157/237324/Nelson+Vargas_IDEA M.pdf

Informe general, Grupo de Memoria Histórica. (2013). *¡Basta ya! : Colombia : memorias de guerra y dignidad*. Bogotá : Centro Nacional de Memoria Histórica.

- Irwin, T. (2011). Design for a Sustainable Future. 2. 41–60. In Hershauer, Basile, and McNall (eds), *The Business of Sustainability*. Santa Barbara: Praeger.
- Irwin, T. (2011a). *Wicked Problems and the Relationship Triad*. Edinburgh: Floris Books.
- Irwin, T. (2015). Transition design: A proposal for a new area of design practice, study, and research. *Design and Culture*, 7(2), 229–246.
<https://doi.org/10.1080/17547075.2015.1051829>
- Jelin, E. (2002). Memorias de la represión. Los trabajos de la memoria. En *Siglo XXI de España Editores S. A.* (Vol. 53, Número 9).
- Jodelet, D. (1986). La representación social: fenómenos, conceptos y teoría. En Moscovici, S. (Ed.), *Psicología Social II : Pensamiento y vida social*. Barcelona: Páidos.
- Julier, G. (2006). From Visual Culture to Design Culture. *Design Issues*, 22(1), 64–76.
- Julier, G., & Kimbell, L. (2019). Keeping the system going: Social design and the reproduction of inequalities in neoliberal times. *Design Issues*, 35(4), 12–22.
https://doi.org/10.1162/desi_a_00560
- Kendall, L., & Dearden, A. (2018). *Disentangling participatory ICT design in socioeconomic development*. 1–12. <https://doi.org/10.1145/3210586.3210596>
- Kearney, M. (1984). *Worldview*. Novato: Chandler and Sharp, Novato.
- Keck, M., & Sikkink, K. (1998) *Activists beyond borders: advocacy networks in international politics*, Ithaca, Cornell.
- Latour, B. (1993). *We Have Never Been Modern*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Latour, B. (1996a). On interobjectivity. *Mind, Culture, and Activity* 3(4): 228-245.
- Latour, B. (1996b). Pursuing the discussion of interobjectivity. *Mind, Culture, and Activity* 3(4).

- Latour, B. (2005). *Reensamblar lo social: Una introducción a la teoría del actor-red*. Oxford University Press.
- Lazlo, A., & Krippner, S. (1998). Systems Theories: Their Origins, Foundations, and Development. En *Systems Theories and A Priori Aspects of Perception*. Elsevier Science.
- Leff, E. (2019). *Ecología política: De la deconstrucción del capital a la territorialización de la vida*. Siglo XXI Editores.
<https://books.google.com.co/books?id=aKHDDwAAQBAJ>
- LeGrand, C. (1988). Colonización y protesta campesina en Colombia: 1850-1950, Bogotá. Ed. Universidad Nacional.
- Lemke, J. L. (1995). *Textual Politics: Discourse and Social Dynamics*. Taylor & Francis.
https://books.google.com.co/books?id=3AM_nwEACAAJ
- Lemke, J. L. (2000). Across the scales of time: Artifacts, activities, and meanings in ecosocial systems. *Mind, Culture, and Activity*, 7(4), 273–290.
https://doi.org/10.1207/S15327884MCA0704_03
- Lemke, J. L. (2007). Material Sign Processes and. *System*, 1–34.
- Linderman, A. (2012). Why the World Around You Isn't as it Appears. Lindisfarne.
- Lorenz, E. (1963) Deterministic Nonperiodic Flow. *Journal of the atmospheric sciences*. The MIT Press, 20.
- Lovelock, J. (1985). Gaia, una nueva visión de la vida sobre la Tierra. Ediciones Orbis.
- Lutz, D. (2022). *The Life-centred Design Guide*. Damien Lutz.
<https://books.google.com.co/books?id=6Wg9zwEACAAJ>
- MacCallum, G. C. (1973) Negative and Positive Freedom. *Philosophical Review*. 312–334.

- Madge, P. (1997). Ecologic Design: A new critique. *Design Issues*, 13(2), 44–54.
- Manzini, E. (2007). *Design Research for Sustainable Social Innovation*. Design Research Now. Basel. Birkhäuser.
- Manzini, E. (2009). A Cosmopolitan Localism: Prospects for a Sustainable Local Development and the Possible Role of Design.
- Manzini, E. (2012). Resilient Systems and Cosmopolitan Localism – The Emerging Scenarios of the Small, Local, Open and Connected Space. *CNS Ecologia Politica*.
- Manzini, E. (2015). *Design When Everybody Designs: An Introduction to Design for Social Innovation*. Cambridge, MA. MIT Press.
- Manzini, E. (2016). Design Culture and Dialogic Design. *Design Issues*, 32(1), 52–60.
<https://doi.org/10.1162/DESI>
- Margolin, V. (2007). Design, the Future and the Human Spirit. *Design Issues*, 23(3), 4–15.
<https://doi.org/10.1162/desi.2007.23.3.4>
- Margolin, V., & Buchanan, R. (1996). *The Idea of Design*. The MIT Press.
- Margolin, V., & Margolin, S. (2002). A “Social Model” of Design: Issues of Practice and Research. *Design Issues*, 18(4), 24–30.
<https://doi.org/10.1162/074793602320827406>
- Marulanda, E. (1991); *Colonización y conflicto: las lecciones del Sumapaz*, Bogotá, Universidad Nacional de Colombia.
- McDonough, W., & Braungart, M. (2003). *Cradle to Cradle: Remaking the way we make things*. North Point Press.
- McMichael, A. (2015). Climate change, food systems and population health risks in their eco-social context. *Public Health*. 1(8).
- Meadows, D. H., Randers, J., Meadows, D. L., & Pawlowsky, S. (2004). *Los límites del*

- crecimiento: 30 años después*. Galaxia Gutenberg.
<https://books.google.com.co/books?id=vk7mGAAACAAJ>
- Meadows, D. H., & Rome, C. of. (1972). *Los limites del crecimiento: Informe al Club de Roma sobre el Predicamento de la humanidad*. Fondo de Cultura Economica.
<https://books.google.com.co/books?id=o2lmQAAACAAJ>
- Monteiro, M. C. M., & Campello, S. R. B. B. (2014). Teoria das Representações Sociais como ferramenta metodológica nos processos de Design. *InfoDesign - Revista Brasileira de Design da Informação*, 10(3), 274–292.
<https://doi.org/10.51358/id.v10i3.204>
- Morin, E. (1977) *El método. I. La naturaleza de la naturaleza*. Paris.
- Moscovici, S. (1979). El psicoanálisis, su imagen y su público. En *Papers on Social Representations: Electronic Version*. Huemul.
- Muller, M. J., & Kuhn, S. (1993). Participatory design. *Communications of the ACM*, 36(4), 24–28.
- Naidoo, R., Merwe, A. V. der, Gerber, A., & Hevner, A. R. (2015). A social representations analysis of design science research. *South African Computer Journal*, 56(56), 33–49. <https://doi.org/10.18489/sacj.v56i1.274>
- Norah, P. (1984). *Les Lieux de Mémoire*. Gallimard.
- Ortiz, A., Arias, M. I., & Pedrozo, Z. (2018). Metodología “otra” en la investigación social, humana y educativa: el hacer decolonial como proceso decolonizante. *Revista FAIA*, 7(30), 172-200.
- Papanek, V. (1971). *Design for the real world: Human ecology and social change*. Thames & Hudson.
- Pasquo, F. di. (2013). Una historia de la problemática ambiental y de sus efectos sobre la

- ecología disciplinar. *Scientiae Studia*, 11(3), 557–581.
<https://doi.org/10.1590/s1678-31662013000300006>
- Penin, L. (2013). *Designing in the Wild: Amplifying Creative Communities in North Brooklyn*. Helsinki. Aalto University, School of Arts, Design and Architecture.
- Prendeville, S., Cherim, E., Bocken, N., 2018. Circular cities: mapping six cities in transition. *Environmental Innovation and Societal Transitions* 26.
- Rojas & García-Acosta, (2021). Diseño comunitario y ecosocial para la comprensión sistémica de la relación Sagú-ADIMF, a través de la panificación, en el municipio de Fómeque, Cundinamarca. Seminario Internacional de Investigación en Diseño SID 12. 14.
- Rosa, J. de la, Ruecker, S., & Nohora, C. G. (2021). Systemic Mapping and Design Research: Towards Participatory Democratic Engagement. *She Ji: The Journal of Design, Economics, and Innovation*, 7(2), 282–298.
<https://doi.org/10.1016/j.sheji.2021.04.001>
- Rovira, G. (2005). El Zapatismo y la Red Transnacional. *Razón y Palabra*. 10(47).
- Ruelle, D. and Takens, F. (1971) On the Nature of Turbulence. *Communications on Mathematical Physics*, 20, 167-192. <https://doi.org/10.1007/BF01646553>.
- Sacks, O. (1997). *Un antropólogo en Marte. Siete relatos paradójicos*. Anagrama.
- Sachs, W. (1999). *Planet Dialectics: Exploration in Environment and Development*. pp. 105-107.
- Salgado, M. (2018). *Diseño con comunidades (México/Finlandia)*. Una charla con Claudia Garduño. [Podcast]. Spotify.
- Salonen, A. O., & Konkka, J. (2015). *An Ecosocial Approach to Well-Being*.
- Salthe, S. (1985). *Evolving Hierarchical Systems*. New York: Columbia University Press.
- Sangiorgi, D. (2011). Servicios transformativos y diseño de transformación. *Revista*

- Internacional de Diseño, 5(2), 29-40.
- Schröter et al. (2003). Modelling the vulnerability of eco-social systems to global change: Human adaptive capacity to changes in ecosystem service provision. Open Meeting of the Global Environmental Change Research Community.
- Scott, J. (1999). Seeing Like a State: How Certain Schemes to Improve the Human Condition Have Failed. New Haven. Yale University Press.
- Sen, A., Sen, A. K., Rabasco, E., & Toharia, L. (2000). *Desarrollo y libertad*. Planeta.
https://books.google.com.co/books?id=Jk_bPQAACAAJ
- Seminario, J. (2004). Raíces andinas : contribuciones al conocimiento y a la capacitación. El cultivo de achira: Alternativa de producción para el pequeño productor. International Potato Center.
- Shannon, C. 1948. "A Mathematical Theory of Communication." Bell System Technical Journal 27: 379-423.
- Simon, H. A. (1973). The Structure of Ill Structured Problem. *Artificial Intelligence*, 4, 181–201.
- Simon, H. A., & Gregg, L. W. (1967). An information-processing explanation of one-trial and incremental learning. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 6(5), 780–787.
- Stephan, P. (2015). Transformation Design, perspectives on a New Design Attitude. Birkhäuser Basel.
- Tarnas, R. (2010). The Greater Copernican Revolution and the Crisis of the Modern World
- Thom, R. (1983). *Mathematical Models of Morphogenesis*. Ellis Horwood.
<https://books.google.com.co/books?id=EiLFAAAACAAJ>
View.Edinburg. pp. 48-60.

- The Joanna Briggs Institute. (2015). Joanna Briggs Institute Reviewers' Manual: 2015 edition / Supplement.
- Tomlinson, B. (2010). Greening through IT. Cambridge, MA: MIT Press.
- Tonkinwise, C. (2014). Design for Transition - From and to What? Available online: https://www.academia.edu/11796491/Design_for_Transition_-_from_and_to_what.
- Torres-Solis, M. Ramírez-Valverde, B. (2019). Buen vivir y vivir bien: alternativas al desarrollo en Latinoamérica. *Latinoamérica. Revista de estudios Latinoamericanos*, (69). Recuperado de <https://doi.org/10.22201/cialc.24486914e.2019.69.57106>.
- Torres, L. (2002) Autoconsumo y reciprocidad entre los campesinos andinos: Caso Fómeque, Cuadernos de Desarrollo Rural. (48). Pontificia Universidad Javeriana.
- Traverso, E. (2007). *El pasado. Instrucciones de uso: Historia, memoria, política*. Marcial Pons, Ediciones Jurídicas y Sociales, S.A.
- Valdés Restrepo, M. P., Ortiz Grisales, S., & Sánchez, T. (2010). Morfología de la planta y características de rendimiento y calidad de almidón de sagú. *Acta Agronómica*, 59(3), 372-380.
- Vanhulst, J. Adrian, B. (2013). Buen vivir: la irrupción de América Latina en el campo gravitacional del desarrollo sostenible. *Revista Iberoamericana de Economía Ecológica*, 21. Recuperado de <https://ddd.uab.cat/record/115125>
- Vera, H. (2002). Representaciones y clasificaciones colectivas. La teoría sociológica del conocimiento de Durkheim. *Sociológica (México, D.F.)*, 17(50), 103–121.
- Vietmeyer, N. (1986). Los Cultivos Olvidados de los Incas. *Carta Ganadera*. Bogotá, 23(9).
- Villama, A. (2012). El diálogo de saberes, una utopía realista. Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). *Integra Educativa*. 5(3).
- Von Hagen, V. (1974). *The golden man, A Quest for EL DORADO*. London. Saxon House.

Von Podewils Dürniz, G. (1930). Chigys Mie. Stuttgart. Strecker und Schöder. en Bogotá.

Editorial Cromos.

Wicked Problems in the Era of Anthropocene. Foro de Educación, 13(19), 19-34. doi:

<http://dx.doi>.

Woodruff, A., Hasbrouck, J., and Augustin, S. (2008). A Bright Green Perspective on Sustainable Choices. Proc. ACM Conf. Human Factors in Computing Systems CHI 2008 (Florence, Italy), 313-322.

Zeeman, E. C. (1976). Catastrophe theory. Scientific American, 234(4), 65–83.