

Paisaje cultural, producción de valor y diseño de transiciones

Luis E. Castro Solís^(*)

Resumen: Se desarrolla y discute en el presente texto, un modelo teórico de sistemas socioecológicos, a partir de la teoría de sistemas moderna (o de segunda generación), desde el paradigma de sistema: entorno; se consideran los sistemas funcionales auto-poiesicos comunicativos de acuerdo al análisis de Luhmann, acoplados a sistemas heteropoiésicos en el espacio de fases, por supuesto como sistemas abiertos disipativos (Prigogine) pero más que nada como sistemas materiales históricos en el espíritu de la crítica Marxiana de todo lo existente.

El modelo describe enlaces comunicativos (interfases operacionales de sistemas) en términos transdisciplinarios (aludiendo a la observación de emergentes en el entorno del sistema -más allá del paradigma disciplinario y no a comunicaciones entre subsistemas funcionales de la sociedad moderna que corresponde a un paradigma multi e interdisciplinario) que desbordan una antropología cultural eco-semiótica y envolventes (visión global generalista de haces de fenómenos más que fenómenos aislados).

En su fundamento lógico del sistema socioecológico moderno, desde la tradición cibernética, parte de la hipótesis primaria de la necesidad de un aparato organizador como motor explicativo de la gama de fenómenos en dos escenarios: sustentabilidad fuerte, en términos de una estabilidad cultura: naturaleza y democracia capturada, en términos de una crisis civilizatoria heterolítica y disbiosis en el marco del capitaloceno.

Finalmente, propone un marco para la identificación de sistemas socioecológicos concretos (Paisaje cultural), vale decir, un método de análisis de sistemas humanos en búsqueda de sustentabilidad fuerte mediante la producción de valor socioecológico habilitante para una transición desde el diseño de abajo a arriba.

Palabras clave: Sistemas socioecológicos, valor, paisaje cultural, habitar, bienestar, diseño de transiciones socioecológicas

[Resúmenes en inglés y portugués en las páginas 203-204]

^(*) Luis Everardo Castro Solís. Ingeniero Civil (UAdeC, 1990), Master en Ingeniería Ambiental (ITESM, 2000). Doctor en Arquitectura, Diseño y Urbanismo (UAEM, 2015). Profesor investigador adscrito a la Facultad de Ingeniería US de la UAdeC. Coordinador académico de la Maestría en Investigación Social de la Universidad Autónoma de Coahuila. ORCID ID: orcid.org/0000-0002-1543-9871. lucastros@uadec.edu.mx.

“El diseño es ontológico en tanto es una conversación acerca de posibilidades”
(A. Escobar, 2018:110)

Según relata el célebre antropólogo francés Edgar Morin(1973), pensador paradigmático de la complejidad, a partir de 1950 ocurre una apertura en la biología que empieza a preguntarse por una ontología de la naturaleza humana y de la sociedad, desbordando, en cierta medida, su paradigma biólogo en interdisciplina con el desborde por abajo, y del paradigma antropólogo de la antropología por arriba; también al decir de Morin(1990), Ludwig von Bertalanffy (1986) realiza sus esfuerzos por sintetizar, sin lograrlo, una teoría general de sistemas a partir de sus reflexiones, desde la biología, sobre la dinámica de los sistemas vivos como sistemas abiertos y fuera de equilibrio, pero que llega, no obstante, hasta un paradigma todo-partes, más bien estático o descriptivo de los sistemas, en donde sin embargo destaca la noción de propiedad emergente, que da cuenta que en la sistémica, el todo es mayor a la suma de las partes.

En esos terrenos liminales, y en condiciones de limitrofia, vale decir, de trabajo trasgresor necesario y a contrapelo de la ortodoxia que propugna el desarrollo sostenible capitalista como camino único frente a su propia crisis capitalocénica, habita la socioecología y sus problemas, y los dos primeros muros con que se enfrenta la sistémica socioecológica es, justamente, el entendimiento del uso que da a los conceptos *sistema* y *socioecología*, y en seguida, de cómo usarlos de manera epistémicamente fructífera para pensar las dinámicas de la complejidad de ese espacio, y en tercer lugar, como aplicarlos a la problematización posible de la crisis civilizatoria en el contexto del capitaloceno, para un abordaje de una cinética socioecológica de la sociedad contemporánea.

Un concepto dinámico de sistema comunicativo material a partir del paradigma morfogenético sistema-entorno

Paralelo a aquella revolución en la biología y concomitante a la emergencia de la ecología, en la larga historia de la sistémica en el pensamiento humano, también en la época moderna se distingue una ruptura contemporánea superadora de un paradigma estático de sistemas, de carácter más bien taxonómico o descriptivo, el paradigma todo partes, aquella idea básica de que un sistema es un “todo compuesto de partes interrelacionadas”; sin entrar en discusiones en torno a dicha definición de carácter estático de sistemas, en sus formas más elaboradas como es el sistema CESM (Bunge, 2012), tiende hacia una dinamización del concepto en términos del catálogo de componentes o miembros del sistema, estructuras o invariantes del sistema, mecanismos o cadenas funcionales internas para el transporte de señales o de potencia, y el reconocimiento de un entorno topológico a manera de entorno del sistema, y no solo como “aquel otro todo indefinido que es el no sistema, externo al sistema”.

No obstante, la ruptura paradigmática en la sistémica contemporánea aparece hasta los desarrollos del teórico sociológico alemán Niklas Luhmann(1996) en relación con el pa-

radigma sistema: entorno, quien conceptúa los sistemas sociales modernos comunicativos desde el neo-funcionalismo contemporáneo, a partir de los cuales la sociedad moderna (capitalista) se concibe como la interpenetración de sistemas sociales autopoiésicos bien diferenciados en sectores funcionales que se autoproducen mediante la operación de comunicación que produce más comunicación y que, via interfases operacionales, suscita acciones al entrar los elementos internos en resonancia a partir de la irritación interfacial, pero lo que viene a colación aquí de manera puntual dentro del vasto y muy relevante cuerpo de teoría Luhmanniana, es que dicha complejidad sistémica se produce y autoproduce (autopoiesis de sistemas), en cualquier caso, a partir de operaciones internas de diferenciación o distinción dicotómica comunicativa entre sistema y entorno indiferenciado, al señalar que “esto es esto y no aquello”; en ello Luhmann debe mucho al trabajo del lógico matemático George Spencer Brown (1969) en torno al cálculo operacional de la diferencia, al del antropólogo estadounidense Gregory Bateson quien establece que la diferencia que hace la diferencia como un bit de información y la comunicación no invoca cosas, fuerzas o impactos, sino sólo diferencias e ideas” (1969), al concepto de autopoiesis desglosado por los biólogos Varela, Maturana y Uribe (1974), en inclusive a los estudios sobre el fenómeno de la vida y el desarrollo del concepto de *medio interior* del fisiólogo Claude Bernard en 1878 que, junto con Henri Louis Le Chatelier originaría la pregunta por la estabilidad posible frente a la variabilidad del medio ambiente o entorno del sistema en 1884 y que desemboca en el trabajo de W. B. Cannon sobre la organización de la homeostasis fisiológica en 1929, al respecto véase Keller (2008).

Establece con ello Luhmann lo que aparece como un elemento de morfogénesis evolutiva de sistemas sociales, desbordando el concepto estático de sistemas (paradigma todo-partes) para dar lugar a un concepto dinámico explicativo de la producción de los sistemas sociales funcionales: la comunicación natural (interna), y en resonancia (suscitada) y clausura operativa (el sistema al reaccionar a (operar con) sus propias señales desestimando el ruido externo, permite la reducción de complejidad (con respecto de la infinita complejidad del entorno) para que el sistema social, vale decir el sistema de interrelaciones comunicativas relevantes para sus participantes, se mantenga estable, vale decir, diferenciado respecto del fondo ambiental, estructuralmente integro y funcionalmente operativo, esto es, productivo de su propósito.

El sistema social es un sistema cerrado autopoiético, su flujo interno es de códigos, símbolos, que hacen posible la comunicación que produce más comunicación, o sea, la síntesis de información, la síntesis de sentido, la inteligibilidad de los temas que se comunican, la producción de representaciones y decisiones que se comunican, distinta al sistema de acción, que corresponde a un sistema de actividad humana estructuralmente interpenetrado al sistema comunicativo, y que en su mayoría, corresponde a sistemas abiertos disipativos, generalmente alejados del equilibrio termodinámico con su entorno (Prigogine, 1996).

Es en este punto, al considerar la comunicación acción luhmanniana, se establece en el nivel de observación de los sistemas híbridos material-comunicativos característicos del hacer humano. Esta condición, aparentemente dual entre de los sistemas artificiales ya había sido notada por el teórico de lo artificial, laureado Nobel de economía de la Universidad de Chicago, Herbert Simón, quien observó que la materialidad de los sistemas artificiales no bastaba para explicar su funcionalidad, para lo cual aparecía un estrato “suave” de pro-

ducción y transporte de información significativa asociada a las interacciones puramente materiales entre las partes del artefacto, para la ontogénesis y filogénesis de sistemas evolutivos, en términos de un lenguaje de proceso y una transmisión de conocimiento, materializada como su autodescripción (Simon, 1962, p.481), aquí Simon ya establecía implícitamente la presencia necesaria de un espacio de producción e intercambio de sentido o semiósfera como elemento de sustentabilidad del sistema, empero sin trascender el paradigma estructuralista de sistemas como todo-partes, que nos lleva a conjeturar, que todo objeto artificial inteligible, es un sistema material comunicativo, y como corolario de dicha conjetura, señalar el carácter material y comunicativo de la cultura misma en tanto artefacto humano; esto daría pie a la introducción de una hipótesis socioecológica para pensar la cultura en tanto sistema artificial teleológico.

En síntesis, la observabilidad (macro) u aparición como fenómeno en el espacio de fases tridimensional, de un sistema social material comunicativo (micro) es una propiedad emergente de su autopoiesis que lleva a su “cristalización” como sistema material operativo, siendo la capacidad de mantener estable la producción y transporte de (señales de) sentido y procesos materiales de mantenimiento, que hacen posible su diferenciación sistémica, posibilitada por la clausura operativa del sistema social, reductora de complejidad versus el (ruido de fondo en el) entorno, vale decir, su acoplamiento y la apertura alejada del equilibrio del sistema material interpenetrado.

En tanto el mantenimiento operacional sostenible de enlaces comunicativos y materiales depende de la doble contingencia comunicativa en el contexto del cálculo indicativo (“esto es esto y no es aquello”) y del desequilibrio termodinámico (“la entropía es inevitable y creciente”), el sistema complejo, material comunicativo, o mejor dicho, socioecológico (tan solo una idea), se establece como un sistema evolutivo observable en el espacio de fases en términos de sus propiedades emergentes (un objeto material en el espacio tiempo información).

El sistema socioecológico

La representación simbólica de un sistema socioecológico (un constructo meramente teórico) no es más que una lista de variables de estado, por ejemplo, el modelo generalizado del sistema socioecológico (Castro, 2015) se denota como:

$$[1] S_s = \{[N, T, S, A]: [S', G, K, E], O\}$$

La nomenclatura de las variables del modelo, en unidades adimensionales, se da en la *Tabla 1*. A su vez, en otro nivel de agregación o dimensión generalizada (sistemas de sistemas), vale decir, en otro nivel de complejidad, el sistema socioecológico (S_s) se estratifica en dos grandes aparatos acoplados: El complejo cultural basal y el aparato de control.

$$[2] P_c \quad \{[aparato de control]:[complejo cultural basal], O\}$$

El complejo cultural basal es un sistema *artificial con propósito*, cuyo propósito aparece en el reino concreto como la producción, estructuración y diversificación del hábitar en una cierta región del planeta, vale decir, la producción de heterotopías que hacen posible aliviar la incompletez humana, es suma, la síntesis del *paisaje cultural*.

El paisaje cultural se puede concebir como el correlato concreto del proceso de un sistema socioecológico (comunicativo-material) semiosférico (producción y transferencia de sentido) “propio” {S}, que se auto-organiza termodinámicamente como expresión (y no como mero reflejo) a partir de dimensiones concretas fundamentales o basales {N, T, A}, del emplazamiento técnico de grupos humanos, en el contorno de la naturaleza originaria, es decir el entorno sistémico {x,t,i} espacio-histórico-existencial.

Tabla 1. Nomenclatura del modelo socioecológico generalizado

Espacio de fases (Dimensiones existenciales concretas)
x: espacio (Geografía)
t: tiempo (Historia)
i: sentido (Conciencia)
Reino sistémico (Dimensiones ideales)
Complejos de primer orden (Complejo cultural basal)
N: Emplazamiento
T: Tecnoósfera, dimensión instrumental o Artefactos,
A: Antropósfera, sistema de grupos humanos o Actores,
S: Sistema social/ códigos de transporte de sentido/ Lenguaje (Arte, mito, ciencia, religión)
Complejos de segundo orden (Aparato de control)
K: Poder hegemónico de sistema (Estado democrático, democracia capturada)
E: Poder económico (poder económico de clase, comodificador)
G: Base de poder (poder político instrumental, dominador),
S': Sistema social ideologizado (poder ideológico, colonizador)
Complejos de orden superior (Sistema socioecológico)
O: Observador, el usuario del modelo; para él es visible el sistema y el objeto concreto.
Ss: Sistema socioecológico.
C □ A:B (el objeto concreto C emerge del acoplamiento de los sistemas A y B) en donde (:) es el operador de acoplamiento.

Fuente: Adaptado de Castro (2015).

Su morfogénesis teóricamente podría narrarse en acuerdo general con la antropología cultural materialista de la siguiente manera esquemática, que no debe pensarse de manera lineal puntual, sino holográficamente distribuida:

El hombre frente a la naturaleza asequible, entendida como espacio ecológico regional (espacio que alimenta y recibe el impacto del proceso humano) inventa símbolos y se comunica (lenguaje)

[3] [S] [A]: [N]

Ante su impotencia y debilidad ante el mundo, se hace cazador y constructor de utensilios y artefactos (objetos técnicos amplificadores de potencia) que le permite dominar el espacio natural regional y trans-regional para determinar su territorio:

[4] [T] [S]: [A]: [N]

De este acoplamiento múltiple de los grupos humanos (A), en un sentido material (N), relacional (T) y simbólico (S), con la entre sí y sus creaciones y la naturaleza, surge la convivencialidad, la logística relacional comunicativo material que abre el espacio de posibilidades para el habitar, propiamente, emerge el sistema socioecológico humano, que se materializa concretamente como la producción del paisaje cultural.

La definición anterior corresponde a la definición tipo F del tratado sobre el concepto de “cultura” de Kroeber y Kluckhohn (1952), que refiere a conceptualizaciones de la cultura en donde ésta aparece como artefacto o sistema complejo artificial con propósito, dando plausibilidad a la anterior hipótesis morfo genética; vale la pena aquí recordar que los sistemas, sus conceptos en forma y contenido, son idealizaciones, simplificaciones, y hasta reduccionismos, empero necesarios, para capturar procesos en torno a variables de estado torales (¿quién las juzga?) del sistema, en ese sentido, cuando se habla de sistemas, se habla de hipótesis para conceptualizar el pensamiento en torno a la complejidad del tema, mientras que cuando se quiere hablar de “objetos en el mundo real”, es mejor designarlos como correlatos materiales e históricos, de la idea referida como sistema en el tema.

La hipótesis socioecológica es un paradigma emergente de corte biocultural, que posibilita un socioanálisis de amplio espectro u omnicompreensivo del proceso cultural de grupos humanos habitando en su entorno en el contexto de su patrón de relaciones ecológico políticas determinado. La hipótesis socioecológica permite la identificación de sistemas híbridos socioecológicos como procesos estructurados de cultura, equivalente a la producción de sentido, vale decir, patrones, diferencias, conexiones, etc., que comprenden tres dimensiones o espacios de flujo: material, social-relacional y simbólico, imbricados de manera inseparable en la producción del proceso cultural observable, esto es una mera hipótesis, vale decir, tan solo un constructo teórico para pensar la morfogénesis, es decir, la producción de, elementos celulares de la cultura en su complejidad, o sea, honrando su complejidad, uniendo lo que aparece disjunto pero eso inherente.

Un indicio de la plausibilidad de dichos objetos teóricos, es la posibilidad de identificar u observar, también, presuntamente, elementos u objetos culturales como fenómenos o procesos, que aparecen como correlato concreto de la idea de sistema socioecológico, en sen-

tidos positivos y negativos: la producción de paisaje cultural, la comodificación del paisaje cultural, concibiendo el “paisaje cultural” como la imagen concreta del “sistema socioecológico” y su permanencia y cambio como sus procesos de producción y de desintegración. Para Graeber (2001), el valor desde la teoría antropológica emerge de la producción de valores en un triple sentido: material, relacional o social y simbólico; en este sentido, pudiera decirse que es a partir de la producción de valor complejo como se estructura y funcionaliza el hábitat como tal, o quizás mejor dicho el habitar, y a partir de ello inclusive el bienestar, en su más amplia acepción, por lo tanto, desde la producción de valores complejos socioecológicos que hace posible la heterotopía en el espacio de fases (mundo “real”). La interpenetración de sistemas de producción de valor socioecológico o valor complejo da lugar a la producción del paisaje cultural, es decir a la miriada de relaciones materiales cognitivas y comunicativas que configuran material, simbólica y relacionalmente, respectivamente, el hábitat y el habitar como un “espacio” integrado holográficamente con la finalidad de alcanzar el bienestar realmente posible indefinidamente, en suma, la sustentabilidad fuerte.

Una extensión epistémicamente muy fructífera de la hipótesis de sistema socioecológico se relaciona con la producción de bienestar: se supone que la producción de bienestar aparece como un estado emergente del sistema, derivado de la producción de valor complejo socioecológico, es decir, valor material, valor simbólico y valor relacional, imbricados en un marco de producción existencial en relación con la naturaleza mediada por artefactos en cierto espacio de transición, y como corolario, la inferencia de que estamos en transición socioecológica permanente, proceso identificable en el contexto de los sistemas socioecológicos con la evolución cultural.

Siempre hipotéticamente, la consecución de un estado estacionario dinámico en la relación cultura-naturaleza no está exenta de conflicto, vale decir, esa cierta estabilidad dinámica entre sociedad y naturaleza implica equilibrio y juegos de poder, de ahí que el proceso socioecológico es una ecología política, en donde la producción de valor socioecológico permite el bienestar y en esa medida la sustentabilidad fuerte, entendida como aquel estado estable dinámico, y perpetuable a discreción, del bienestar realmente posible de grupos humanos.

Esta distinción es necesaria, porque la relacionalidad política de agentes híbridos socioecológicos, otro objeto hipotético correlativo a la idea de sistema socioecológico, implica el reconocimiento político del derecho fundamental a existir en el planeta, dado que se habita, o se intenta habitar, en él, y en este sentido, la ontología de agentes híbridos socioecológicos más allá de los humanos, y no humanos en la escala planetaria, sujetos de derecho, si se quiere decir, para enfatizar el reconocimiento radical a la diferencia.

Poiesis de sistemas artificiales regulados

En un universo de entropía creciente, como el nuestro, la observación de orden es improbable. R. W. Ashby (1952) desde la tradición cibernética, ha teorizado acerca de que, la aparición de orden sistémico observable en *sistemas con propósito* proviene de la presencia necesaria, continua, de un aparato organizador bajo condiciones de sistema abierto sostenible (improbable, fuera de equilibrio y con exceso de energía).

En el contexto de sistemas reguladores de potencia, la potencia de regulación proviene de una base de poder; también, no es menos cierto que, en una improbable “física social” la base de poder es el elemento clave en la política de la gubernamentalidad en el canon de la globalización económica mundial, en el mismo orden de ideas, el poder monopólico en exceso es condición para un orden secular disciplinario, a partir de la formación de territorios (espacialización) y colectivos subordinados (dominación) además de un discurso ideologizado (colonización) en un campo de fuerzas de abajo a arriba (conductismo o isopoiesis) contrapuesto, modélicamente, a fuerzas de abajo a arriba (heteropoiesis).

En el contexto global productivista, que es dominante desde hace 500 años en sus diversas encarnaciones, cada una de las dimensiones basales reales {N,T,A,S} aparece colonizada por un aparato de control que define el sentido de las comunicaciones y decisiones nominales, vale decir, aquellas aceptadas como verdad (o sea las etiquetas que definen lo válido, legítimo o reconocible) en el contorno sistémico, definiendo así un aparato complejo de control que da cauce a la poiesis de la democracia liberal occidental productivista que es hegemónica en el mundo contemporáneo.

[5] Aparato de poder = {E, G, K}: {S}'

El aparato o dispositivo de poder, aparece como una organización compleja de segundo orden, vale decir, construido a partir de complejos basales o de primer orden, mientras que la interfase maestra de sistemas es el espacio social comunicativo en que confluyen las comunicaciones o el transporte e intercambio de sentido para la implantación (realización) de las decisiones-respuesta a resonancia del sistema a irritaciones estructurales en sistemas interpenetrados. A partir de ahí por circuitos propios del aparato para establecer la espacialidad histórica, o materialización en el espacio de fases (cronotopo).

Los componentes de un sistema a su vez pueden o no ser sistemas, en el caso de los sistemas en el complejo basal, pudiéramos designarlos como complejos de primer orden (CC1), mientras que a los sistemas en el aparato de control, que a su vez son sistemas de primer orden “dedicados” o sistemas técnico-burocráticos, que pudiéramos denominar complejos de segundo orden (CC2), véase tabla 1; la interfase maestra de sistemas es el espacio social comunicativo en que confluyen las comunicaciones o el transporte e intercambio de sentido para la implantación de decisiones o como irritación en interfaces operacionales con sistemas interpenetrados. A partir de ahí por circuitos propios del aparato para establecer la espacialidad histórica. ¿Cómo posiblemente aparecen en primera instancia estos complejos de segundo orden?

Podría argüirse que, a partir de cierta asimetría o heterogeneidad normal (variedad requerida) en la distribución de potencia entre diversos complejos basales (en principio capacidad de gestionar excedentes económicos, disciplina en un mayor personal de leva, mejores códigos de comunicación y decisión), amén de la *hubris* humana, establecieron el proceso de colonización de unos grupos sobre otros, dando lugar al proceso de desigualdad desde el monopolio del poder-economía.

Los elementos del aparato de poder, pudieran derivarse desde los componentes de una teoría de poder clásica, que comprende el conductismo estatutario derivado desde mecanismos ideológicos, económicos y políticos que configuran el aparato de Estado moderno en el contorno (dentro) del sistema democrático liberal occidental, visible globalmente, en condiciones de democracia secuestrada o capturada por un puñado poderes fácticos corporativo productivista, que configuran virtual cártel de criminales de lesa humanidad de cuello blanco y “dulces negocios”, al respecto puede revisarse Bobbio et al (1986) y por supuesto el capítulo XXIV de *Das Kapital*, obra cumbre de Karl Marx.

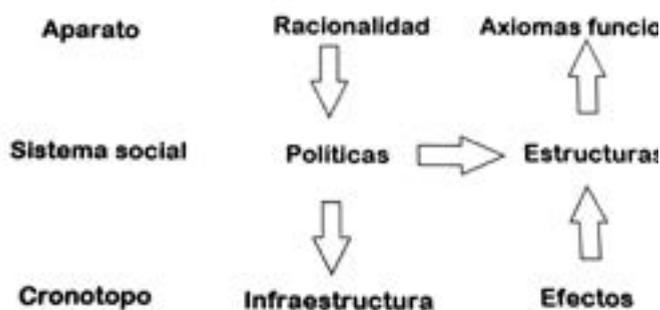


Figura 1. Producción de topías (iso y hetero) en el contorno sistémico (fenómenos histórico-espaciales como diagramas Coleman-Boudon (Bunge, 2004). Fuente. *Elaboración propia.*

Dado que la complejidad del aparato colonizador de control $\{K\} < \{A\}$, de hecho, una simplificación de $\{A\}$, aparecen contradicciones sistémicas que ponen en evidencia la falta de complejidad del aparato, pues no satisface el requisito de que la complejidad del aparato de control (K) debe ser igual o mayor a la complejidad de la “planta” controlada (A). Esta falta de complejidad se traduce como entropía (ecotoxicidad) en el territorio que desemboca en riesgo para los habitantes y penuria e inseguridad en las poblaciones humanas basales, que son la mayoría de los seres humanos del planeta.

[6] Democracia capturada = Aparato: hábitat = $\{K\}: \{A\} =$

Que nos describe el acoplamiento que da lugar a la sociedad moderna (fósil urbano global) en términos de sistemas funcionales interpenetrados.

Los archipiélagos de la tecnosfera contemporánea, la cáscara que aparece como ciudad materializada en el espacio de fases sistémico es el producto geo-histórico de la expresión en el paisaje de dicho acoplamiento:

$$[7] \{S\}': \{S\} = \{E, G, K\}; \{N, T, A\}$$

Por analogía estructural, lo mismo podría afirmarse de otras interfases estructurales entre el aparato de control y el complejo cultural base, por ejemplo, la capitalización de la naturaleza:

$$[13] \{E\}; \{N\} = \{G, K, S'\}; \{T, A, S\}$$

Y la estructuración del poder político instrumental, que aparece como acotamiento violento instrumental y fascismo:

$$[8] \{G\}; \{T\} = \{E, K, S\}; \{N, A, S\}$$

En suma, la hegemonía del aparato de control o gobernanza, vale decir, la capacidad de control de todas las dimensiones y fases sistémicas.

$$[9] \{K\}; \{A\} = \{G, E, S'\}; \{T, N, S\}$$

Las condiciones se materializan sincrónica (geografía) y diacrónicamente (historia) en la aparición en el contorno de isotopías funcionales al sistema, es decir, los espacios sociales de capitalización y dominación monopólicos del sistema mundo capitalista, o bien, de abajo a arriba por la aparición de heterotopías habilitadoras de opciones existenciales en la búsqueda posible de bienestar realmente existente.

Sistemas socioecológicos en crisis en el contexto de democracia capturada

Vemos en acción la producción orgánica de interfases de producción del sistema humano. El aparato construye su hegemonía colonizando todas las dimensiones existenciales del sistema humano y, por lo tanto, colonizando la producción y reproducción del hábitat, que en el contorno monológico del sistema, en realidad aparece como un acondicionamiento para la producción y reproducción de las condiciones generales de producción sistémica. La expresión [15] denota la incidencia de un aparato de control sobre el complejo cultural humano, de manera tal que cada interfaz estructural de los elementos configuradores de la existencia y la producción social del hábitat aparece colonizada por al menos un aspecto del poder hegemónicamente ejercido (*cf.* figura 2; tabla 2, *infra*). Por arriba el modelo representa una teoría del poder configurador del proceso cultural por abajo es una teoría antropológica de la cultura; sistémicamente ensambladas (interpenetradas) configuran la interfase de producción cultural K-A, que en el contorno contemporáneo constituye una

patología que aparece como *Hubris*, que, de golpe, convierte en político el problema de habitar, es decir, genera la necesidad de oponerse en conciencia a ello, al respecto puede revisarse Castro, Monroy y Campos (2019):

- Espacialización (territorial, tierra): La interfase E-N: Representa aquellos procesos de trasducción de valor desde la naturaleza hacia el ciclo material de producción, distribución, intercambio y consumo de mercancías y desde el mercado hacia la naturaleza en forma de liquidación de la biósfera que a su vez reentra, generando efectos complejos de segundo orden, en forma de riesgo desigualmente distribuido (en función de la renta de los grupos impactados).
- Dominación (corporal, trabajo, consumo, subsunción): La interfase G-T: Da cuenta de los requerimientos de base de poder; se ha colonizado el sistema de producción técnica de insumos vitales y de insumos letales. El hegemon asegura su capacidad de ejercer la coacción violenta implantando el monopolio técnico, y oponiendo dispositivos y máquinas, en otro tiempo artefactos habilitadores o amplificadores de potencia, ahora asesinas, a la vida.
- Colonización (de conciencias, introyección) La interfase S'-S: Representa el proceso memetizador complejo de implantación de ideas funcionalizantes de las mentes al sistema. El sistema social "natural", vale decir, el lenguaje, aparece colonizado por los mecanismos ideológicos del aparato de control, en otras palabras, su contenido popular es borrado, negado, invisibilizado, abatido, desaparecido, descalificado, etc. y reemplazado por contenidos, ideas que en su momento se convierten en prácticas poéticas de la morfogénesis sistémica, favorables al hegemon.

Este isomorfismo y subordinación de sistemas entre el aparato de control y el complejo cultural basal es muy plausible, considerando que ha sido demostrado que todo regulador adecuado debe ser un isomorfo del sistema regulado (Conant y Ashby, 1970) y agregaría, por consideraciones termodinámicas inherentes a la disipación de calor, con exceso de potencia, por ello el aparato de control aparece como una calca dominadora de orden superior del sistema socioecológico primario, en este sentido, en el reino concreto de sistemas reales, es inevitable la extrapolación analógica hacia el concepto de paisaje cultural (complejo basal de sistemas interpenetrados y estructuralmente acoplados, material comunicativo simbólicos) y la base de poder en donde son observables los fenómenos de subsunción real, formal y del consumo aunada al uso consuntivo de la naturaleza primaria, la colonización ideologizante y deshumanizante y la dominación violenta directa y estructural del sistema (aparato) sobre sus bases, que integran la disolución o comodificación del paisaje cultural, la cuadrículación de la naturaleza, su atomización en flujos de fuerzas analíticas del sistema, la dominación colonial de las conciencias en forma de subsunción total, y el control político de masas de la democracia capturada, que instaura el pretendido, y anhelado, control cibernético conductista.

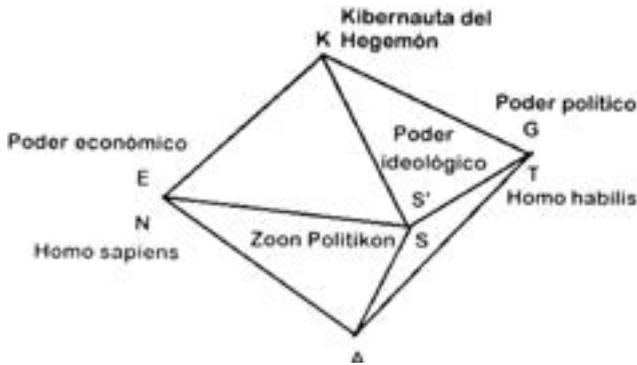


Figura 2. Modelo de sistema humano generalizado como Teoría del poder: Teoría de la cultura

Fuente: elaboración propia.

Viene al caso aclarar que en la figura 2, la designación de teoría se refiere a la construcción de abajo a arriba, de una teoría entendida dentro de un paradigma no generalista, a manera de explicación limitada acerca de cómo se produce, estructura y diversifica aquello que se teoriza. En este caso, la mala colocación sistémica (crisis), ocurre por el carácter monológico, homogeneizante, universalista, etcétera del ejercicio asimétrico del poder sobre la cultura para instaurar un proceso productivista hegemónico de carácter capitalista económicamente globalizante, y la incapacidad, ante la falta de variedad requerida, es decir, de variabilidad y creatividad sistémica de alto orden (como expresiones culturales diversas en el contexto de la producción de diversos paisajes culturales), desarrolla un carácter unilateral no generativo que intensifica o agudiza las contradicciones endógenas y exógenas del capitalismo en torno al desarrollo de las fuerzas productivas sin posibilidad de cambio (la máquina sin frenos de Benjamin) en trayectoria de choque planetario

Como corolario alternativo a la solución dismal desde la gobernanza, viene el proceso diverso del diseño de transiciones socioecológicas de abajo a arriba como fuerza preponderante para el equilibrio sistémico del proceso poder:cultura. Por ende, la necesidad del desarrollo de marcos participativos de transición sostenible y de políticas públicas de 3ª generación para del diseño de transiciones socioecológicas que desarrolle esos marcos, desde el punto de vista planteado aquí. Aquí lo participativo tiene que entenderse como un desborde y recuperación de mecanismos de democracia, y de creatividad, radical frente a, y contra, los contextos de democracia capturada, en ejercicio de una praxis humanista e innovadora para el habitar en bienestar.

Hacia una cinemática contrahegemónica: las transiciones socioecológicas

Producto = Sistema: Entorno. El sistema se produce histórica y socialmente, desestructurando el entorno, transduciéndolo en sistema, mediante operaciones poiesicas que aseguran la diferenciación sistema: entorno continuamente dentro del contorno; la interrupción o bloqueo de dichas operaciones aparece como “crisis sistémica”. En el entorno del sistema las operaciones de producción son antisistémicas por definición, es decir, producen entorno desestructurando el sistema, en ejercicio de la soberanía popular. Al respecto, véase la *Tabla 2* (infra)

Entonces, todo sistema socio-histórico tiene dos lados, su contorno o el sistema productor de isotopías funcionales, que autovalida sus códigos de pertenencia y genera 1) crisis, consecuencia de la inevitable fricción sistémica (contradicciones internas), 2) polarización, pues el sistema pro-monopólico no es simétrico, 3) segregación de clase, pues si bien el peligro (costo ambiental) es “democrático” el riesgo se distribuye desigualmente, y 4) exclusión, de quienes caen por la “borda del barco capitalista”, por el totalitarismo sistémico (contradicciones externas).

Por otro lado, en las operaciones en el entorno, el “anti-sistema”, que transforma las posibilidades de producción convencional de hábitat en el contorno del sistema, produciendo práxicamente hábitat en el entorno del sistema, es decir antihegemónica y heterotópicamente, por lo tanto, la práctica subversiva de la soberanía popular, que no es otra cosa, que el profundo hábito de vivir pacíficamente en bienestar justo de manera indefinida, vale decir, del habitar sustentable.

Entonces, se podrían reconocer flujos en el espacio de transición de ruptura de la asimetría del poder dominador sobre la cultura colonizada, vale decir, flujos de descolonización, de praxis y de resistencia en torno a la producción de sistemas socioecológicos, vale decir, en torno a formas locales de habitar en bienestar posible, y radicales, en tanto no son reconfiguración de formas sobreimpuestas por el sistema hegemónica sino otras voces emergentes, propias y alternativas; en este sentido se demanda una ética y una hermenéutica analógicas (Beuchot) para integrar esa panoplia de posibilidades.

En un intento de síntesis se propone el modelo que se aprecia en la *Tabla 3* (infra), como un macroscopio de sistemas socioecológicos (¿reduccionismo sistémico?), intérpretese el esquema como un observatorio del paisaje cultural para identificación de “sistemas reales”; se configura designando elementos plausibles a cada compartimiento orgánicamente enlazado para un espacio de observación-acción dado (laboratorio de diseño de transición socioecológica), para después pasar a toda suerte de reflexiones sobre las interrelaciones, dinámicas y demás cavilaciones relevantes y epistémicamente generativas como aporte a la construcción de políticas, tanto de abajo a arriba en el ejercicio de la praxis de la soberanía popular como de arriba a abajo en el contexto de la poiesis gubernamental, dando pie a lo que pudiéramos designar como marco de diseño de transición socioecológica o, errando y aprehendiendo sobre la marcha con la complejidad, como laboratorio de diseño de transiciones socioecológicas. El nivel de análisis de esta especie de mapa sistémico socioecológico se establece a criterio del observador.

Las tres fases horizontales: control, implantación y gestión, ocurren bajo el amparo del poder político, del poder económico y del poder ideológico respectivamente; a su vez corresponden al triple estatuto simbólico, material y relacional del aparato socioecológico: las tres estructuras verticales, imbricadas e inseparables, corresponden a la realización de sistemas simbólicos, sociales (relacionales) y abiertos (materiales), que dan lugar a la aparición fenomenológica del objeto-sistema humano que pudiéramos denominar “paisaje cultural”, dando contenido al triple sentido observacional y modélico, correlato del objeto teórico que designamos como “sistema socioecológico” o espacio operativo de sistemas de actividad humana. En condiciones de democracia capturada, la producción de heterotopías, es decir la praxis, aparece como la inversión dialéctica de los elementos de dominación (flujo de abajo hacia arriba) transcurre por la reapropiación de los canales de flujo de información culturalmente significativa $S \rightarrow S'$, que aparecen actualmente colonizados $S' \rightarrow S$ (Tabla 1 y figura 1), de forma tal que, a determinada escala temporal y espacial aparece una cinemática de sistemas, esto es, un cambio fundamental de las bases del sistema, y no una simple dinámica de sistemas, o cambio de las variables de estado en el tiempo de un sistema, que conlleva que, 1) la burocracia popular sustituye a la burocracia tecnocrática $T \rightarrow G$, el aparato es sustituido por el pueblo, 2) la democracia radical revolucionaria sustituye a la oligarquía parlamentaria liberal de la democracia occidental, $A \rightarrow K$, 3) la racionalidad existencial en el contexto de una ecología política adecuada sustituye a la racionalidad productivista y extractivista del llamado crecimiento económico sostenible, que hace posible lógicas de decrecimiento y renaturalización, $N \rightarrow E$, que es imposible de pensarse o utópica, en un sentido negativo en el contexto hegemónico capitalista tardío, pero que sin embargo son todos estos, requisitos *sine qua non* para un sistema sostenible.

La producción de heterotopías viables (véase última columna en la tabla 4) involucran un proceso de diseño coevolutivo que produce un sistema sostenible mediante la participación de las partes en el propio diseño en relación con la estabilidad en el entorno (por contraposición al diseño mecánico entendido como superposición y ensamble de partes-aparato). Es importante aquí reconocer que estamos hablando entonces de un problema de diseño, para refigurar el papel del diseño en la emergencia de una sociedad sostenible. En tanto diseño, un diseño correcto que es función de la disponibilidad de recursos básicos dispone de un plazo adecuado de planeación-ejecución, analiza el ciclo de vida completo, produce un objeto sostenible, es decir, que su sustentación es viable. Genera un producto abierto, improbable, en desequilibrio y en cooperación con la naturaleza, la imita cooperando con ella mediante un proceso comunicativo eficiente de dos vías, desde el complejo productor basal y desde un aparato de control democrático.

Sin olvidar que ese diseño debe ser operativo bajo las constricciones materiales de sistema abierto: La sustentabilidad de sistemas solamente se logra bombeando entropía críticamente hacia su entorno. Críticamente significa que se logra expulsar tanta entropía como la necesaria para que la desestructuración causada no rompa el equilibrio del nicho y de las condiciones de mantenimiento del sistema. La expulsión de entropía implica la introducción de energía (de soporte) al sistema. Al mantenerse el equilibrio de expulsión de entropía, la energía introducida fue en forma tal que su efecto neto en la entropía es nulo (fuentes fluyentes o endógenas).

Componentes	Estructuras/Mecanismos	Fenómeno en el entorno
S ↔ S' Códigos Lenguaje (Propaganda/ Colapso del sentido)	El discurso dominante se hace hegemónico. Flujos de normalización y encubrimiento ideológico. Metafísicas. individualismos, universalismos...	Sofisticación de la sociedad; desestructuración de la sociedad; funcionalización monopólica isotópica y monológica de la sociedad al aparato capitalista. La sociedad es el aparato.
G ↔ T Artefactos Seguridad (Instrumentalización de la existencia/Fascismo)	Para imponer las relaciones de producción, el sistema opone máquinas al humano para dominar. El sistema utiliza amplificadores de potencia para acelerar el flujo.	Dominio instrumental de las condiciones de producción. Incluida la represión de heterotopias.
E ↔ N Escenarios Territorio (Comodificación/Disbiosis)	El sistema de relaciones económicas coopta o coloniza el intercambio y consumo que parte de la explotación de la naturaleza en forma de trabajo o en forma de recursos. O de receptora de flujos de sedimentación.	Recursos y resedimentación. Procesos redondos de valorización/extracción/destrucción (incluidas estrategias sanguinarias de acumulación originaria).
K ↔ A Actores. Población. (Desestructuración social. Alienación.)	Mediante el poder político, el sistema estructura las relaciones de producción y habilita el sistema legal de protección de la autolegitimación y las condiciones de aplastamiento dominadoras.	Organización de las burocracias y de la población humana como fondo explotable a perpetuidad. Incluida la segregación y el genocidio como práctica social.

Tabla 2. Acoplamiento del aparato de control a las dimensiones basales existenciales del complejo cultural humano en el sistema social colonizado S:S' (Poiesis del sistema hegemónico como democracia capturada)

Fuente: Elaboración propia.

En este sentido, la cinemática subversiva o contrahegemónica que aparece a nivel teórico procede heterolizando el sistema a partir del entorno, quizá en una implementación práctica para un paisaje cultural dado, pudiera aparecer también construyendo la heterotopía a partir del entorno mismo, y en todo caso, el modelo teórico, al menos en forma genérica, deja ver el no derrotismo de la idea de que es posible producir otro mundo como alternativa al que se nos ofrece performado en el contexto del productivismo capitalista. Aspectos que se profundizarían en el contexto del paradigma emergente del “diseño de transiciones socioecológicas” (Escobar, 2014; 2018).

Un proceso concomitante a la transición es el hecho de que al entrar en transiente cinemático, los sistemas socioecológicos tenderían a entrar en un estado de choque cultural con su entorno, de modo que se delimita, de alguna manera, un espacio fronterizo y un habitar a contrapelo, un colapso de sentido, sobre todo, un colapso de producción de valor

complejo socioecológico, en donde la limitrofia, esa lucha por habitar en el espacio de frontera, aparece como trabajo transgresor necesario para rehabilitar la poiesis sistémica hacia su sustentación.

En la medida en que el trabajo transgresor o la limitrofia progresa positivamente, puede abrirse el espacio de frontera, transfigurándose o deviniendo en un espacio de flujo, o bien cerrarse deviniendo en un ámbito cerrado o bloqueado con un colapso de sentido (ergo de producción de valor) aparece un déficit de bienestar que puede interpretarse como la aparición de penuria, en un sentido amplio socioecológico, vale decir, de producción posible de sentido y de valor complejo, en donde el grupo humano vuelve a habitar, no solo a medrar o sobrevivir, vale decir, adquiere en cierto grado, sustentabilidad realmente posible, o no, ante el déficit de producción de valor complejo, en cualquier sentido, que se puede calificar como penuria de aquello, en donde el habitar se reduce a medrar, sobrevivir, a existir con diversos tipos de grados en penuria, vale decir, sub-óptimamente, y hasta sub-criticamente, en la medida en que la producción de sentido y de valor complejo socioecológico, es impedida en términos materiales, relacionales y simbólicos, ejemplo, la ilegalidad y anomía del migrante, que en su carácter de sujeto móvil, se ve obligado a “habitar” en el canal migratorio, en donde, en la medida que logra producir valor complejo socioecológico, vale decir, establecer canales de flujo material, relacional y simbólico, se transfigura en sujeto sustentable, o habita el canal, en estado de flujo sí, pero en bienestar o con cierto bienestar; todo esto, desde luego, son tan solo hipótesis derivadas del pensamiento de sistemas socioecológicos, establecidas en ánimos de explorar su parsimonia y su fertilidad epistémica.

CASO:			
	Poder político	Poder económico	Poder ideológico
	K	E	S
Aparato de control	Estado, visión, estrategias, decisiones, para habitar o para capitalizar. Bloque de poder hegemónico.	Economía: Organización de la producción, distribución, intercambio y consumo. Poder económico	Sistema social: Códigos, leyes, derechos, usos, costumbres, lenguajes, artes, técnicas, mitos, ciencia, tradiciones. Poder ideológico.
	G	T	O
Interfase	Base de poder, dispositivos disciplinarios, organización, comando y control táctico.	Tecnósfera, capa de ingeniería, artefactos, utensilios, amplificadores de potencia, infraestructura, organización espacio-funcional.	Observador, inteligibilidad de 2do orden, identidad, Umwelt.
	N1	N2	A
Complejo basal	Espacio, escenarios, emplazamientos, lugar, ecotopo.	Base de recursos valorizada (fondo, almacén), territorio. Fuente/sumidero. Polígono privado, coto.	Antroposfera. Agentes, operadores, actores, grupos humanos, redes, colectivos, sociedades, bloques populares.

Tabla 3. Modelo de identificación de sistemas socioecológicos. Fuente: *Elaboración propia.*

El diseño de transiciones socioecológicas

Como puede constatarse desde la visión del post-desarrollo en el contexto del llamado “giro ontológico” para la concepción de pluriversos y espacios de habitar en bienestar alternativos, ante la continuidad sin freno de la crisis contemporánea y la agudización del desarrollo de fuerzas productivas en el contexto capitalista como vía única para su superación, de manera implícita el diseño, como actividad cultural preponderante para la sustentabilidad, derrotado y colonizado, pasó de ser un proceso del trabajo ligado al habitar en la naturaleza a uno de producción de objetos funcional al proceso capitalista, al respecto puede revisarse Escobar (2018), pues en la eclosión de la modernidad y particularmente desde el desarrollismo de la posguerra:

El diseño ha sido inextricablemente atado a decisiones acerca de las vidas que vivimos y los mundos en los cuales vivimos, [pero] no solo el diseño sino también la academia se alejan de esas cuestiones normativas: <<La cuestión que encaramos los humanos -dice Humerto Maturana (1997)- es aquella de que es lo que queremos que nos pase, no una cuestión de conocimiento o progreso>> [...] ahora algunos diseñadores empiezan a captar ese asunto: ¿Qué mundo queremos construir? ¿Qué clase de futuros realmente quiere la gente? (Tackara, 2004; Laurel, 2001; Dunne y Raby, 2013). Esas cuestiones normativas son centrales para un diseño orientado ontológicamente [y su abandono nos ha llevado, como presupuesto radical pero no totalmente errado] a un mundo que puede ser considerado como una falla masiva de diseño, ciertamente producto de decisiones particulares de diseño entonces puede plantearse la pregunta ¿Es cuestión de rediseñar nuestro camino fuera de ello? [pregunta de orden transicional en un contexto en donde] la mayoría del diseño de políticas al nivel de Estado y organizaciones internacionales se sienta confortablemente dentro de los orden epistémico y cultural que ha creado los problemas en primer lugar [...] ¿Cómo superar las aporias causadas por el hecho de que enfrentamos problemas modernos para los cuales no existen soluciones modernas? (Santos, 2014) es una de las preguntas clave que el pensamiento de diseño radical necesita abordar. (p. 33-34)

El marco de diseño de transiciones probablemente emerge desde el simposio de Diseño de Transiciones organizado por Carnegie Mellon University en 2014 (Irwin et al, 2015), desarrollando fundamentos divergentes del diseño convencional para el diseño de transiciones para una reorganización funcional societal hacia la sustentabilidad:

- 1) Usa los sistemas vivos como locus teórico para abordar problemas intratables.
- 2) Se enfoque en proteger y restaurar sistemas culturales y biológicos.
- 3) Su contexto de diseño preferente son los espacios de vida cotidiana.
- 4) Busca soluciones de aplicación local pero de alcance global.
- 5) Intenta soluciones en múltiples horizontes de tiempo y escalas de magnitud.
- 6) Busca integrar soluciones existentes como escalones para soluciones de largo aliento.

- 7) Amplifica soluciones radicales actuales o existentes.
- 8) Trata de maximizar la satisfacción de necesidades para amplios rangos de usuarios.
- 9) El paradigma o cosmología del diseñador forma parte integral de la visión en el proceso de diseño.
- 10) Trata de recuperar y recontextualizar diversos hilos de conocimiento transdisciplinario.

Los proyectos de transiciones, Según Escobar (2015):

Surgen de la creencia de que la potente emergencia de discursos y propuestas de transición en múltiples sitios académicos y activistas es uno de los signos más reveladores y anticipatorios de nuestros tiempos, reflejo del empeoramiento sostenido de las condiciones de vida ecológicas y sociales y en la incapacidad de las políticas e instituciones de conocimiento para imaginar caminos hacia fuera de dicha crisis, con el convencimiento de que deben desbordarse las fronteras institucionales y epistémicas, si realmente queremos imaginar y visionar mundos y prácticas capaces de generar las transformaciones significativas que parecen necesitarse. (p.13).

En el mismo sentido, Escobar (2018), sugiere tres normas o vetas a desarrollar para la transición: Autonomía, relacionalidad política y comunalidad, que ya desde aquí lo correlacionamos (esta asunción es un riesgo reconocible pero necesario en conexión con la base teórica o visión asumida) con las dimensiones socioecológicas del proceso, en tanto elementos materiales, simbólicos y sociales o relacionales, respectivamente, imbricados en esas tres vetas madre, como elementos morfogenéticos, de las transiciones, o más cinemáticamente entendido, procesos limítrofes para la apertura de espacios de flujo transicional: el diseño de transición es una socioecología.

Entonces, como una aproximación a la prefiguración de una cinemática societal, el diseño de transiciones intenta abordar los problemas más intratables que enfrentamos situados en medio de la crisis de disbiosis del capitaloceno, y las constelaciones imbricadas de los problemas más perversos, mal entendidos y retadores que emergen en el siglo XXI: Cambio climático, movilidad urbana, penurias, calidad del medio ambiente y descontaminación, conflictos sociales y territoriales, educación, cuidado a la salud, alimentación, bienestar, polarización, entre muchos otros. Este tipo de problemas que Ackoff denominó “lio” (mess) (cf. El arte de resolver problemas), tiene una naturaleza de sistema complejo abierto y su abordaje implica una visión sistémica del cambio societal, informada por teorías de socioanálisis de amplio espectro, muchas veces de carácter multi y transdisciplinario de corte analógico, para detonar cambios societales que los muevan (transicionen) hacia estados de sustentabilidad fuerte multidimensional científicamente establecidos.

La etnografía mirada a su vez como un diseño “porque constea al mundo, corresponde al mundo, no es que lo transforma, sino que es parte del mundo transformándose” (Escobar, 2018, p.55-57), nos deja constatar que dichos procesos de cambio societal siempre han existido como procesos dialécticos socioecológico políticos en la relación entre sociedad - naturaleza y sociedad - poder, pero en el espacio del diseño de transiciones, se busca navegar enactivamente, en una suerte de cognición situada ejercida en diversos ámbitos:

personal, grupal, institucional, societal, global y en interacción reconocida con agentes híbridos socioecológicos: humanos, no humanos y más que humanos, que comparten los espacios semiosféricos, sociales y biosféricos planetarios.

Por lo tanto, el diseño de transiciones socioecológicas nos da un modelo y un camino hacia un estado deseable del sistema, que por lo menos, aparece como una línea base de referencia y como una agenda y plan de acción criticable, y por supuesto mejorable, vale decir, navegable, cognitivamente asequible, inteligible en su intento de alcanzar estadios de sustentabilidad realmente posible para un sistema dado.

Reflexión preliminar

La observabilidad (macro) de un sistema (micro) está ligada a su homeostasis, es decir, a su capacidad de mantener estable su integridad y la operación poiésica fundamental, lo que internamente se debe a la clausura operativa reductora de complejidad. La representación simbólica de un modelo como el discutido en el presente texto, muestra las dimensiones existenciales concretas (espacio, tiempo, sentido), el complejo cultural basal (emplazamiento, tecnósfera, antropósfera, sistema social) y el aparato de control (poder hegemónico, poder económico, poder político, poder ideológico).

El complejo cultural basal es un sistema artificial con propósito que produce, estructura y diversifica el hábitat, es decir, la síntesis del paisaje cultural, como emergente de un sistema social semiosférico que se autoorganiza a partir de las dimensiones existenciales basales. La interpenetración de sistemas de producción de valor socioecológico da lugar a la producción del paisaje cultural, del hábitat, del habitar y del bienestar realmente posible, es decir, de la sustentabilidad fuerte.

En el contexto productivista global, cada una de las dimensiones basales reales aparece colonizada por un aparato de control que define el sentido de las comunicaciones y decisiones, generando un aparato complejo de control que da cauce a la poiesis de la democracia liberal occidental productivista. La antropogénesis de sistemas muestra cómo los complejos de segundo orden (sistemas técnico-burocráticos del aparato de control) emergen a partir de asimetrías y heterogeneidades en la distribución de poder entre los complejos basales, dando lugar al proceso de desigualdad y colonización.

Módulo	Poiesis (transforma el entorno en sistema)	Contorno sistémico	Entorno sistémico	Praxis (transforma el entorno en hábitat)
E	Lógica. Productiva Isotópica de clase.	Crecimiento. Asimetría y desigualdad.	Decrecimiento. Bienestar, justicia distributive.	Lógica existencial heterotópica para la búsqueda de bienestar.
K	Estado en condiciones de democracia capturada.	Poder violento por necesidad.	Democracia radical.	Revolución, desobediencia civil, insurrección, disenso, crítica radical, acción directa revolucionaria.
G	Come y digiere al planeta. Valoriza la muerte. Segrega, corporativiza.	Privatización de communes y comodificación de naturaleza y cuerpos.	Socialización. Burocracia popular. Congrega, incorpora.	Renaturaliza, revaloriza el planeta. Valoriza la vida.
T	Sirve a la corporación.	Isotopia.	Heterotopia.	Sirve al planeta y democráticamente a la población.
S	La élite fija los contenidos de conciencia.	Colonización de los sistemas de conciencia.	Descolonización.	El pueblo fija los contenidos de conciencia en base a sus necesidades existenciales.
A	Control de las relaciones de Producción.	Dominación de la base poblacional.	Libertad responsable.	Control de las relaciones de Existencia.
N	Producción de condiciones generales de reproducción ampliada del capital.	Cuadrícula de la naturaleza. Explotación consuntiva de recursos y desmantelamiento de biósfera.	Comunalización Recapitalización de la naturaleza.	Producción de condiciones de bienestar en el hábitat. Estabilidad de la relación cultura: naturaleza.

Tabla 4. Análisis de sistemas socioecológicos de la sociedad contemporánea. Fuente: *Elaboración propia*

En condiciones de democracia capturada, la producción de heterotopías (praxis) aparece como la inversión dialéctica de los elementos de dominación, implicando la sustitución del aparato tecnocrático por la burocracia popular, de la oligarquía parlamentaria por la democracia radical revolucionaria, y de la racionalidad productivista por la racionalidad existencial en el contexto de una ecología política adecuada.

Se propone un modelo de observatorio del paisaje cultural para identificar “sistemas reales” a partir de las tres fases (control, implantación y gestión) y las tres estructuras (realización de sistemas) imbricadas e inseparables. Este marco teórico aborda la complejidad de los sistemas socioecológicos, la colonización del complejo cultural basal por el aparato de control, y las posibilidades de transición hacia sistemas sustentables y heterotopías viables mediante procesos contrahegemónicos.

Se destaca la importancia de abordar las transiciones socioecológicas desde un enfoque integral que considere la interacción entre sistemas basales y el aparato de control, reconociendo la agencia de los actores locales y las prácticas contrahegemónicas en la generación de alternativas y valor complejo socioecológico. Se enfatiza la necesidad de desarrollar estrategias participativas, multidimensionales y contextualizadas que promuevan la transformación hacia sistemas más sostenibles y resilientes, articulando dimensiones existenciales, culturales y de control en la construcción de paisajes culturales dinámicos y adaptativos. Estas reflexiones invitan a seguir explorando y profundizando en la comprensión de las transiciones socioecológicas como procesos complejos y emergentes que requieren de enfoques innovadores y colaborativos para enfrentar los desafíos actuales y futuros.

La aplicación futura del marco conceptual de diseño de las transiciones socioecológicas promete abrir nuevas posibilidades y horizontes de transformación hacia sistemas más sostenibles y equitativos. A medida que se profundiza en la comprensión de la interacción entre sistemas basales y el aparato de control, se vislumbra un camino hacia la co-creación de paisajes culturales dinámicos y adaptativos, donde la diversidad de actores locales y prácticas contrahegemónicas se convierten en motores de cambio y resiliencia. Esta visión integral y participativa ofrece un enfoque esperanzador que invita a imaginar y construir juntos un futuro donde la armonía entre lo humano y lo ecológico sea una realidad alcanzable y transformadora.

Referencias citadas

- Ashby, W. R. (1952). *Design for a Brain. The origin of adaptive behavior*. Nueva York: John Wiley & Sons.
- Bateson, G. (1969). *El doble vínculo en Pasos hacia una ecología de la mente. Una aproximación revolucionaria a la autocomprensión del hombre*. Argentina: Lohlé-Lumen. (1972). [1991].
- Bertalanffy, L. Von (1986). *Teoría general de sistemas. Fundamentos, desarrollo y aplicaciones*. México DF: Fondo de Cultura Económica.
- Bobbio, N., N. Matteucci y G. Pasquino. (1986). *Diccionario de política*. México: S. XXI.
- Bunge, M. (2004). *Emergencia y convergencia. Novedad cualitativa y unidad del conocimiento*. Pp. 398. Barcelona: Gedisa.
- Bunge, M. (2012). *Tratado de filosofía Vol. 4. Ontología II: Un mundo de sistemas*. Pp. 401. España: Gedisa.
- Castro, L. (2015). *Análisis de la complejidad urbana contemporánea. Tesis de doctorado en Arquitectura, diseño y urbanismo*. Facultad de Arquitectura. México: UAEM.

- Castro, L., R. Monroy y G. Campos. (2019). *Apuntes de pensamiento crítico: Ciudad, región y Territorio*. México: UAEM.
- Conant, R. y Ashby, R.W. (1970). *Every Good Regulator of a System Must be a Model of that System*. *Int. J. Systems Sci.*, vol. 1, No. 2, 89-97
- Escobar, A. (2015). *Transiciones: a space for research and design for transitions to the pluriverse*, en: *Design Philosophy Papers*, 2015, vol. 13, no. 1, 13-23
- Escobar, A. (2014). *Sentipensar con la tierra. Nuevas lecturas sobre desarrollo, territorio y diferencia*. Colombia: Ediciones UnAula.
- Escobar, A. (2018). *Designs for the Pluriverse. Radical Interdependence, Autonomy and the Making of Worlds*. London: Duke University Press.
- Escobar, A. (2018). *Designs for the Pluriverse: Radical Interdependence, Autonomy, and the Making of Worlds*. London: Duke University Press.
- Graeber, D. (2001). *Hacia una teoría antropológica del valor. La moneda falsa de nuestros sueños*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Irwin, Kossof y Tonkinwise. (2015). *Transition Design Provocation*, en: *Design Philosophy Papers*, 2015, VOL. 13, NO. 1, 3–11
- Keller, E. F. (2008). *Organisms, Machines and Thunderstorms: A History of Self-Organization, Part One*. En *Historical Studies in the Natural Sciences* 38.1(2008):45-75- University of California Press.
- Kroeber, A. y Kluckhohn, C. (1952). *Culture. A critical review of concepts and definitions, the history of human culture, its role in social sciences*. USA: Pantianos classics.
- Luhmann, N. (1996). *Introducción a la teoría de sistemas. Lecciones de Javier Torres Nafarrete*. México: Universidad Iberoamericana
- Morin, E. (1973). [2005]. *El paradigma perdido. Ensayo de bioantropología*. España: Kairós.
- Morin, E. (1977). [2009]. *El método 1. La naturaleza de la naturaleza*. Pp. 448. Madrid: Cátedra.
- Morin, E. (1990). [2005]. *Introducción al pensamiento complejo*. España: Gedisa.
- Prigogine, I. (1996). *El fin de las certidumbres*. España: Andres Bello.
- Simon, H. (1962). *The Architecture of Complexity*. Pp. 16. *Proceedings of the American Philosophical Society*, 106(6),467-482. American Philosophical Society: EUA.
- Spencer, G. (1968). *The Laws of Form*. London: George Allen and unwin.
- Varela, F. G., H.R. Maturana y R. Uribe. (1974). *Autopoiesis: The Organization of Living Systems, its Characterization and a Model*. *ByoSystems* 5 (1974):187-196. Amsterdam: North Holland Publishing Company.
-

Abstract: In this text, a discussion about a theoretical socioecological systems model is developed, from modern (or second generation) systems theory, specifically, the system:environment paradigm; in the case of communicative autopoiesic functional systems according to Luhmann's analysis, coupled with heteropoiesic systems in phase space, of course as dissipative open systems (Prigogine) but more than anything as material historical systems in the spirit of the Marxian critique of everything that exists. The model describes communicative links (operational interfaces of systems) in transdisciplinary terms (alluding to the observation of emergencies in the system environment - beyond the disciplinary paradigm and not to communications between functional subsystems of modern society that corresponds to a multi-paradigm). interdisciplinary) that overflow an eco-semiotic and enveloping cultural anthropology (generalist global vision of bundles of phenomena rather than isolated phenomena). In its logical foundation, the modern socio-ecological system, adhering to the cybernetic tradition, is based on the general hypothesis of the need for an organizing apparatus as an explanatory engine of the range of phenomena in two scenarios: strong sustainability, in terms of cultural stability: captured nature and democracy, in terms of a heterolithic civilizational crisis and dysbiosis within the framework of the capitalocene. Finally, it proposes a framework for the identification of real systems (Cultural Landscape), that is, a method of analyzing human systems in search of strong sustainability through the production of socioecological value enabling a transition from design.

Keywords: Socioecological systems, value, cultural landscape, inhabit, well-being, socioecological transitions design.

Resumo: Neste texto, é desenvolvido e discutido um modelo teórico de sistemas socioecológicos, baseado na teoria de sistemas moderna (ou de segunda geração), a partir do paradigma sistema:ambiente; Os sistemas funcionais autopoieticos comunicativos são considerados, de acordo com a análise de Luhmann, acoplados aos sistemas heteropoieticos no espaço de fase como sistemas abertos dissipativos (Prigogine), mas mais do que tudo como sistemas materiais históricos no espírito da crítica marxista de tudo o que existe.

O modelo descreve ligações comunicativas (interfaces operacionais de sistemas) em termos transdisciplinares (referindo-se à observação de emergências no ambiente do sistema - além do paradigma disciplinar e não às comunicações entre subsistemas funcionais da sociedade moderna que correspondem a um paradigma multi e interdisciplinar) que vão além de uma antropologia cultural ecosemiótica e envolvente (visão global generalista de conjuntos de fenômenos em vez de fenômenos isolados).

Em sua fundamentação lógica do sistema socioecológico moderno, a partir da tradição cibernética, parte da hipótese primária da necessidade de um aparato organizador como motor explicativo da gama de fenômenos em dois cenários: sustentabilidade forte, em termos de uma estabilidade cultural; natureza e democracia capturada, em termos de uma crise civilizacional heterolítica e disbiose no quadro do capitaloceno.

Por fim, propõe uma estrutura para identificar sistemas socioecológicos específicos (Paisagem Cultural), ou seja, um método para analisar sistemas humanos em busca de forte sustentabilidade por meio da produção de valor socioecológico facilitador para uma transição do design de baixo para cima.

Palavras-chave: Sistemas socioecológicos, valor, paisagem cultural, habitação, bem-estar, desenho de transições socioecológicas

[Las traducciones de los abstracts fueron supervisadas por el autor de cada artículo.]
