

VI Congreso Chileno de Antropología. Colegio de Antropólogos de Chile A. G, Valdivia, 2007.

Vida, Cognición y Cultura: Cartografiando Procesos de Auto-Eco-Organización.

Iván Oliva Figueroa.

Cita:

Iván Oliva Figueroa (2007). *Vida, Cognición y Cultura: Cartografiando Procesos de Auto-Eco-Organización*. VI Congreso Chileno de Antropología. Colegio de Antropólogos de Chile A. G, Valdivia.

Dirección estable: <https://www.aacademica.org/vi.congreso.chileno.de.antropologia/79>

ARK: <https://n2t.net/ark:/13683/eCzH/9D3>

Acta Académica es un proyecto académico sin fines de lucro enmarcado en la iniciativa de acceso abierto. Acta Académica fue creado para facilitar a investigadores de todo el mundo el compartir su producción académica. Para crear un perfil gratuitamente o acceder a otros trabajos visite: <https://www.aacademica.org>.

pología de lo sagrado, v.1. Ed. Ries, Julies, Madrid, Editorial Trotta. 25-53.

SHWEDER, Richard. 1996. «La rebelión romántica de la antropología contra el iluminismo, o el pensamiento es más que razón y evidencia». *El surgimiento de la*

antropología posmoderna. Ed. Reynoso, C. Barcelona, Editorial Gedisa. 78-113.

WHORF, Benjamin Lee. 1974. «La relación entre lenguaje y pensamiento y conducta habituales». *Antología de estudios de etnolingüística y sociolingüística*. Ed. Garvin, México, UNAM. 125-152.

Vida, Cognición y Cultura: Cartografiando Procesos de Auto-Eco-Organización

Iván Oliva Figueroa*

«Organismos, fascinantes redes de sí mismos no sustanciales/vacíos, nada más ni nada menos que existencias circulares, de niveles múltiples y final abierto, siempre movidos por la falta de significación que ellos mismos engendran al afirmar su presencia.»

Francisco Varela

El presente trabajo propone un derrotero epistemológico preliminar en torno a las nociones de vida, cognición y cultura, desde la base de algunos elementos de la teoría de la complejidad y en específico, en torno a la noción de auto-eco-organización. Con ellos, se pretende la búsqueda de isomorfismos o propiedades transversales a todas estas nociones, centrándose en la ideas de complejidad, autonomía y dependencia.

Consciente del riesgo de reducir fenómenos de órdenes cualitativamente distintos, el objetivo del trabajo radica en encontrar elementos de sentido transversales a estos procesos y con ello aportar en la comprensión de las continuidades y *saltos* cualitativos entre los dominios biológicos y antropológicos de la cognición. Se enfatiza en la necesidad epistemológica de expandir las consideraciones acotadas a principios termodinámicos en la interpretación de las dinámicas auto y eco organizativas, evocando no sólo instancias materiales y energéticas, sino además, informacionales y cognitivas, propias del campo biológico y antropológico que se intenta abordar.

A la luz de lo anterior, el profundo replanteamiento epistemológico que viene gestándose al interior de la ciencia, desde la misma ciencia, tiene que ver fundamen-

talmente con la concepción de sujeto y su participación en el proceso de construcción de conocimiento. Quizás el correlato más cercano a la noción de sujeto en las ciencias físicas, químicas y biológicas, es el concepto de observador, quien, desde la concepción positivista, ha sido desterrado de los procesos explicativos de la narrativa científica hegemónica. Dicha concepción pasiva y neutral del observador es profundamente replanteada desde el trabajo transdisciplinario en fenomenología, física cuántica, ciencias cognitivas y antropología cognitiva, de cuyos estudios se desprende una noción de observador activo y constitutivo a la observación que realiza, donde la percepción y la concepción se entrelazan. Esta aproximación, al centrarse en la autonomía y auto-organización de los procesos biocognitivos, reconoce que la vida es fundamentalmente un proceso de construcción de identidad que se proyecta relacionalmente en dominios cognitivos significativos, expandiéndose a la noción de auto-eco-organización.

Así, la orientación epistemológica compleja se da hacia un campo de investigación cualitativamente distinto, basado en la relación/organización y no en la disyunción/oposición de los elementos de inteligibilidad de los procesos de generación de conocimiento. Desde este enfoque sistémico y relacional de la cognición, el observador y sus dominios de autonomía ya no se conciben como fuente de ruido o impureza de la actividad científica, por lo que, incluso su restitución podría considerarse un acto de rigor científico.

* Universidad Austral de Chile

Auto-organización: Implicancias biológicas y cognitivas

La evolución biológica de los organismos parece ser indisoluble de su evolución cognitiva, si es que es posible hacer tal distinción. En este contexto, se han propuesto modelos bio-cognitivos basados en la correlación entre las actividades sensoriales y motoras de los sistemas biológicos, posean o no sistema nervioso.

Desde los planteamientos de Maturana y Varela (1984), la organización de esta correlación sensorial \leftrightarrow motora en el caso de organismos unicelulares, es llevada a cabo por procesos metabólicos, lógica que restringiría sus dominios de acción a partir de la relativa linealidad de la correlación. Sin embargo, en los sistemas biológicos más complejos, estos dominios de acción son expandidos a partir de la evolución de las complejas redes neuronales (y por ello la emergencia de la no linealidad) inherentes a dicha correlación.

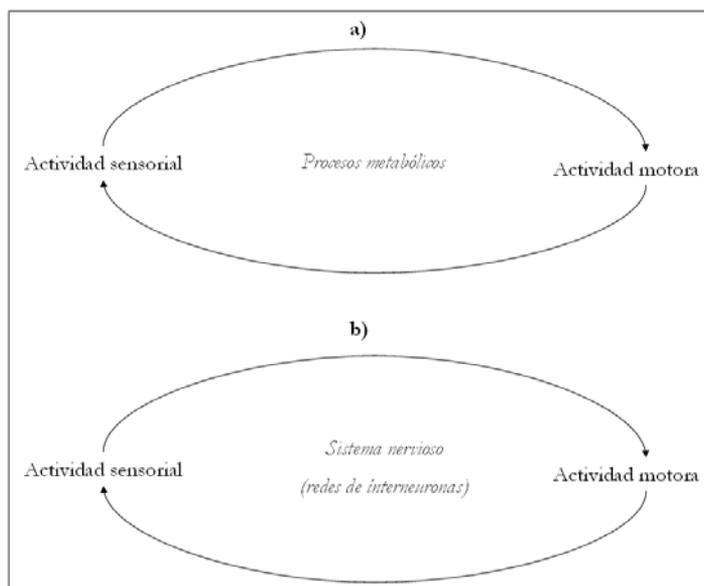


Figura 1. El esquema pretende mostrar dos instancias de materialización de la actividad sensorial y motora. Pese a las profundas diferencias, es posible observar una organización cibernética común en a) y b).

De este modo, estos modelos bio-cognitivos apuntan a una integración de la dimensión cognitiva y biológica de los organismos, dando forma a un proceso recursivo y autoorganizacional entre patrones sensoriales y motores. En consecuencia, la actividad cognitiva puede ser comprendida desde una interpretación compleja, como una pauta cognitiva de la acción y viceversa. Al respecto, von Foerster (1984:215) describe el siguiente bucle: a) la interpretación de las sensaciones de un organismo determinan su actividad y b) la actividad de un organismo determina la interpretación de esas sensaciones. Es por ello que, en otro orden de interpretación, la tarea epistemológica del conocimiento humano es a la vez un intento de comprensión de su acción. A la luz de la evolución, Morin (1994, 1998) ha sugerido que el desarrollo del bucle sensorial \leftrightarrow motor estaría en estrecha relación con la dependencia energética (sistemas heterótrofos) que presentan los procesos

metabólicos animales, en contraste con la relativa autonomía en la biosíntesis de moléculas orgánicas (autotrófica) presente en los organismos vegetales. Esta escasez y eco-dependencia de la animalidad sería clave en la evolución de las redes nerviosas y en la diversidad de dominios de acción. Dichos procesos filogenéticos, movidos por la escasez material y energética, habrían dado origen a la complejidad de los fenómenos cognitivos y a la diversidad de estrategias de acción observadas actualmente en el mundo animal. En consecuencia, la actividad auto-organizativa (productora de autonomía e identidad) está fuertemente mediada por su constitutiva eco-dependencia. Sin embargo, esta dependencia no sólo se restringe al ámbito material y energético, además es cognitiva. Desde una perspectiva evolutiva, el conocimiento animal y el humano en particular, se fundarían en una profunda eco-dependencia basada en una escasez mate-

rial y energética, la que a su vez, haría posible un dominio cognitivo autónomo, basado en una escasez interminable de sentidos. Ello daría forma al conocimiento humano por dos frentes: uno físico-químico-biológico y el otro antropológico-noológico-cultural.

De este modo, los procesos cognitivos originados a partir de estas carencias primarias, serían los mismos que, luego de extensos procesos evolutivos, darían lugar a la *ausencia* de sentidos y a su constante *búsqueda* y configuración. A lo anterior, subyace la integración de los diversos modelos de organización vital y cognitiva de autores tales como Piaget, Maturana, Varela y Bateson, que han sostenido desde diversos enfoques, que los sistemas vivos son a la vez sistemas cognitivos, por lo que el proceso de la vida es inherentemente un proceso de conocimiento. Tal como señalara Piaget (1968; Cit. en Morin, 1994), es posible distinguir a un cierto nivel de observación, que la organización vital y la organización del fenómeno cognitivos componen un mismo proceso. En este mismo sentido, Bateson (1972) al ampliar la unidad darwiniana de evolución a la relación organismo \leftrightarrow entorno, sostiene que la unidad de supervivencia evolutiva resulta ser idéntica a la unidad de los procesos cognitivos, a lo que él denomina mente.

Autonomía, vida y cognición

En sincronización con la profunda vinculación epistemológica entre vida y conocimiento, comienza a surgir un reconocimiento de la recursividad y autonomía inherente a ambos procesos. Hipócrates comenzaba a examinar este fenómeno biológico al sostener que todas las partes de un organismo forman un círculo, por lo tanto, cada una de las partes es comienzo y a la vez fin. Kant ya en 1790 (Cit. en Capra, 1998), también resaltaba la idea de auto-reproducción y auto-organización en los sistemas vivos, concibiendo un proceso de producción recíproco, propio de lo vivo. Según Kant, en una máquina, las partes sólo existen unas *para* las otras, en el sentido de apoyarse mutuamente dentro de un todo funcional, mientras que en un organismo, las partes existen además *por medio* de las otras, en el sentido de producirse entre sí. De este modo un organismo es un sistema organizado y auto-organizado. Posteriormente, los trabajos de Maturana y Varela (1973) en neurofisiología y su propuesta de la noción de autopoiesis como organización de lo vivo, pusieron énfasis en la autonomía inherente a todos los sistemas biológicos, recurriendo también a la noción de auto-

organización, pero esta vez desde un modelo explicativo más formal. Dicho modelo se basó en concepciones de índole sistémica, acentuando el interés indagativo en la organización (relaciones y procesos) de los sistemas vivos y no en las estructuras o instancias particulares de materialización. Derivado de estas concepciones, la idea de autonomía y auto-organización fueron profundamente integradas.

De esta propuesta, un sistema vivo es un sistema autopoietico, esto es, organizado como una red cerrada de producciones moleculares, en la que las moléculas producidas generan la misma red que las produjo y especifican su extensión. La noción de organización autopoietica involucra una propuesta explicativa en la cual se confunden y superponen dominios habitualmente separados. Esto es, en un sistema autopoietico el único producto de su operar es sí mismo, por lo que la clásica disyunción entre productor y producto desaparece (Figura 2). En este sentido, la autopoiesis es la manera de existir de un sistema viviente y su manera de ser una entidad autónoma. Esto involucra que el *ser* y el *hacer* de una unidad autopoietica son inseparables y esto constituye su forma específica de organización, en otras palabras, la noción de autonomía hace referencia a un sistema que es capaz de especificar su propia legalidad o dominio de existencia. (Maturana y Varela, 1973; 1984)

Cabe enfatizar que la noción de autopoiesis, como modelo explicativo de la organización de los sistemas vivientes, no niega el conocimiento científico generado en el campo de la biología celular y molecular; por el contrario, se apoya y proyecta en él. No obstante, dicha concepción se origina a partir de un enfoque diametralmente distinto, centrado en la autonomía y en una perspectiva dinámica y sistémica de la vida. Como tal, los sistemas vivientes existen tanto como conserven su organización, por lo tanto, desde esta perspectiva, se distancia de una concepción elemental, referida a *materia o sustancia viva*, sino más bien se proyecta a una concepción relacional, basada en *sistemas y procesos vitales*.

La noción de autopoiesis en el contexto que la hemos tratado, tiene fuertes implicancias de orden epistemológico, ya que toda actividad de un organismo en su entorno puede considerarse como una actividad cognitiva, por lo que, como se ha insistido, a la organización biológica le es inherente una dimensión cognitiva. De este modo, se funda un nuevo dominio epistemológico centrado en la autonomía y auto-organización cognitiva del organismo, lo que no implica reducir la dimensión

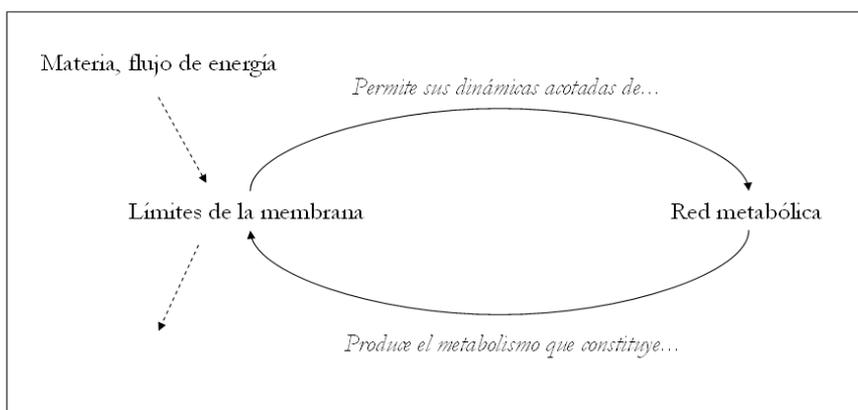


Figura 2. Modelo propuesto por Varela (1997) en el contexto de las dinámicas celulares, para enfatizar en la autonomía de los sistemas vivos y el carácter circular de la organización autopoietica.

epistémica y antropológica a la biológica, sino más bien, contextualizar el origen de estos modelos cognitivos en su devenir histórico y en sus condiciones de emergencia y constricción. Esta profunda vinculación entre autonomía y cognición queda expresada en palabras de Varela (1991:107): «*Organismos, fascinantes redes de sí mismos no sustanciales/vacíos, nada más ni nada menos que existencias circulares, de niveles múltiples y final abierto, siempre movidos por la falta de significación que ellos mismos engendran al afirmar su presencia.*»

De este modo, la noción de autonomía se transforma en neurálgica para la explicación de la organización bio ↔ cognitiva y con ello surge una concepción de observador como seleccionador y configurador activo de sus distinciones¹, dándole un estatus de participante y no de espectador. Estas acciones de distinción para Lahitte et.al (1989), generan la información que indica al observador lo que él es y qué es lo que lo rodea, por lo que el observador y su entorno se originan co-circunstancialmente en la realización de la distinción. Referirse a los procesos de auto-organización desde una perspectiva semiótica e informacional, involucra concebir la cognición como un proceso de producción de distinciones recursivo y autorreferencial. Así, en el sentido de Arnold (1997), el conocimiento se hace posible al indicar y describir observaciones, vale decir, haciendo distinciones cuyos resultados constituyen los pisos autorreferidos para la emergencia de nuevas distinciones.

En consecuencia, el énfasis en la auto-organización y la autonomía en los procesos biológicos y cognitivos, significa en la concepción compleja desarrollada por Morin (1994), que un sistema auto-eco-poiético es a la vez, un sistema cognitivo auto-exo-referente que ge-

nera distinciones, configurando y dando origen a un mundo cognitivo significativo y a él mismo como unidad relacional. Desde esta base, se conformarían dominios de autonomía desde los cuales emergerían los valores de información y las configuraciones de sentido propias del mundo biológico y cognitivo. No obstante, cuando se hace referencia a procesos autorreferenciales, se produce una natural asociación a la clausura y cierre, por lo que es necesario situarlos en espacios relacionales abiertos, en otras palabras, en dominios de auto-eco-organización.

Auto-eco organización: Más allá de la termodinámica

Ahora bien, la idea de clausura y auto-organización implícita al modelo autopoietico, debe revisarse a la luz del trabajo de Heinz von Foerster, quien ya en 1960 y basado principalmente en el segundo postulado de la termodinámica, propone que la noción de auto-organización carece de sentido, a menos que el proceso sea concebido en relación a un entorno con energía disponible.² En el mismo sentido, Bateson (1979) expande esta condicionante al dominio cognitivo, al sostener que todo proceso mental prescinde de energía colateral. Desde esta base, es evidente que la noción de auto-organización no es plausible en términos termodinámicos, dado que todo proceso de este orden requiere energía colateral y en este sentido, todo proceso de auto-organización aumenta la entropía de su entorno. No obstante, las consideraciones termodinámicas en relación a la auto-organización en el dominio cognitivo no son suficientes, dado que los axiomas termodinámicos no logran abordar los procesos de generación, con-

figuración y comunicación de distinciones, los cuales no pueden ser acotados a pasivos procesos de intercambio de materia y energía. Es más, la actividad vital no sólo trata con materia y energía, sino que con instancias informacionales y cognitivas, situadas en dominios cualitativamente distintos y que no necesariamente responden a las lógicas de intercambios.

Asimismo, en otro dominio de entendimiento y más allá de consideraciones termodinámicas, las restricciones propuestas por los trabajos de Tarsky y Gödel en lingüística y matemáticas, también cuestionan la idea de auto-organización. Ambos autores (Cit. en Morin 1988) postularon respectivamente: a) la imposibilidad de un sistema semántico de explicarse a sí mismo y b) el impedimento de un sistema complejo formalizado de encontrar su validez en sí mismo. Desde la biología, el término clausura asociado a las dinámicas autoorganizativas, tal como advierte Varela (2000) debe entenderse en el sentido de recursividad y no de encierro o ausencia de relación, lo que claramente es incompatible con la vida y la cognición. De este modo, la auto-organización en los procesos biológicos es comprendida desde un orden organizacional (referido a procesos y patrones) y no en un orden estructural (referido a los elementos que materializan dichos procesos). En consideración a lo anterior y en convergencia con las restricciones termodinámicas, matemáticas, lingüísticas y biológicas expuestas, es necesario reconocer la necesaria *dependencia* material, energética y semiótica de todo sistema autónomo, inaugurando la noción de auto-eco-organización.

Cabe enfatizar, que la idea de eco-organización no es entendida solamente como el necesario espacio físico de una dinámica de auto-organización; es a la vez el emergente de éste y ello hace una diferencia radical con la noción de medio termodinámico. De esta forma, la apertura a la noción de eco-organización no responde sólo a condicionantes energéticas, sino que enfatiza que dichos espacios ecológicos son generados y generadores de autonomía, por lo que las dinámicas de dependencia ↔ autonomía en este punto, se juegan en la simultaneidad y sincronidad, más que en la secuencialidad y causación. Merleau-Ponty (1997:25) escribe en referencia a lo que aquí hemos llamado procesos de auto y eco-organización: «...*mi existencia no proviene de mis antecedentes, de mi ambiente físico y social, sino que va hacia ellos y los sostiene, pues soy yo quien hago ser para mí (y, por ende, ser en el único sentido que la palabra puede tener para mí) esta tradición que elijo reasumir o este horizonte cuya distancia*

en relación conmigo mismo se evaporaría, puesto que no le pertenece en propiedad si no estuviera yo allí para recorrerla con la mirada.»

En definitiva, la construcción de identidad involucra un proceso reflexivo de auto-producción, desde el cual emerge y se expande el dominio de interacciones y el sentido cognitivo dados en el proceso de generación de distinciones de un organismo en las redes en las cuales participe. Dicho proceso expansivo vuelve a sus orígenes, reconfigurando constantemente y en un sentido de evolución los dominios de identidad de todo sistema cognitivo. De este modo, la auto-organización se nutre termodinámicamente de eco-organización, no obstante y simultáneamente, la eco-organización se nutre cognitivamente de auto-organización, en una suerte de latir cognitivo de la vida.

Si bien es plausible postular que las flechas termodinámicas y cognitivas viajan en sentidos opuestos, aumentando y disminuyendo la entropía respectivamente (Pozo, 2001); ambos dominios, aunque vinculados fisiológicamente, son irreductibles uno al otro. Es evidente que los sistemas cognitivos son a la vez sistemas termodinámicos, no obstante, el sistema cognitivo es un emergente que alcanza un nivel fenomenológico distinto. Cabe enfatizar que la idea de organización en este contexto, es entendida como un *patrón cognitivo*, una instancia cualitativa y relacional en un determinado dominio observacional y no una magnitud lineal de orden definida arbitrariamente.

Al confundir la disminución de entropía con la disminución de incertidumbre, se genera un reduccionismo radical. La incertidumbre es un fenómeno cognitivo y sistémico, es por ello que consecuentemente la información definida como magnitud lineal y unidimensional de negentropía no es una analogía pertinente epistemológicamente, ya que confunde dominios cualitativamente diferentes e ignora los inexcusables contextos de sentidos que posibilitan toda instancia informativa. Es más, en el esquema 3, la *dirección* de los procesos cognitivos ni siquiera pueden representarse mediante una flecha, dado que más bien conforman (a modo de una libre analogía) una geometría de redes y bucles en constante evolución y fuga.

Enfatizando, los dominios termodinámicos y cognitivos están vinculados fisiológica y fenomenológicamente, no obstante sus modelos explicativos responden a niveles de organización distintos que no pueden ser confundidos. En este sentido, el traspaso lineal de la noción de entropía al ámbito cognitivo y su equivalencia a la noción de incertidumbre, es una metáfora epistémica

impertinente. La actividad cognitiva no corresponde fenomenológicamente a la disminución de entropía y

derivado de lo planteado, ni siquiera necesariamente a la disminución de incertidumbre.

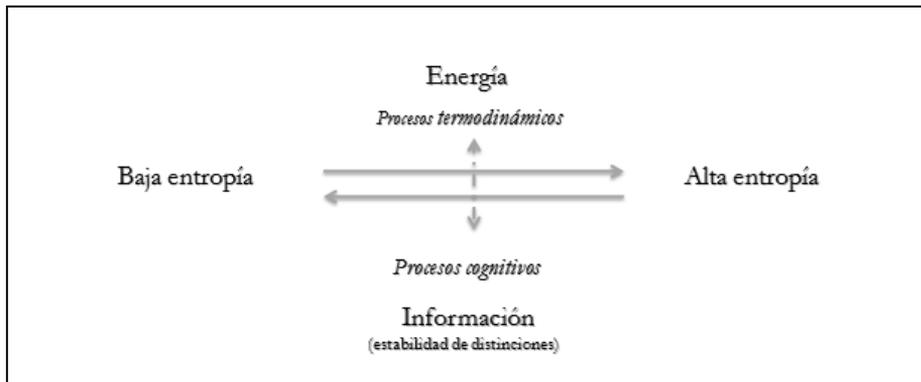


Figura 3. Modelo que integra, pero a la vez confunde y reduce el dominio cognitivo al termodinámico.

Si todo proceso explicativo es tautológico en algún nivel (Bateson, 1972), toda generación de sentido responde a lógicas autorreferenciales, dando forma en el dominio cultural, a tramas de tramas recursivas de distinciones que se coproducen y estabilizan unas a otras en un sistema de observadores. Para ello, es posible interpretar al fenómeno cultural como una meta-red cognitiva configurada en un constante proceso recursivo³ de generación de distinciones que, como resultado de su acción, produce en sus diversas dimensiones, nuevos horizontes de distinciones y planos de *realidad*. De este modo, lo que llamamos eco-organización es quizás, sólo la expansión y manifestación de los procesos de auto-organización en un meta-contexto de observación. Cabe precisar, tal como advierte Bateson (1979), que la lógica clásica es incapaz de abordar circuitos recurrentes sin generar paradoja y las cantidades no son, precisamente, la materia de que se componen los sistemas de comunicación complejos. Por lo tanto, desde el campo de la epistemología de la complejidad, los énfasis de la indagación pueden situarse en el cartografiado de esas matrices y las formas emergentes de relaciones cognitivas que originan en distintos niveles fenomenológicos.

Desde esta perspectiva, todo fenómeno biológico y cognitivo se da en una red de relaciones que imposibilita reducir el fenómeno a las partes que lo constituyen, ya que tanto el organismo como el conocimiento que genera, operan como una unidad relacional indisoluble. Lavanderos (2002), agrega que con la emergencia de la cultura, la cognición humana debe ser explicada en base a un modelo auto-eco-semiopoético, esto es, reconociendo que toda dinámica biológica en el dominio

de lo humano, se produce en el seno de redes de redes de semióticas. Es fundamental enfatizar en que dichas tramas no son externas o simples mediadoras, sino que más bien constituyen el fenómeno humano en un constante proceso auto-eco organizativo. Dichas redes semióticas componen más que un recurso comunicacional, una condición de existencia humana. La organización auto-eco-semiopoética no asume un acoplamiento o disyunción organismo/medio, sino que sitúa la dinámica del sujeto en una red semiótica, donde el entorno surge como una configuración relacional de distinciones que el organismo realiza en dicha red. Es necesario destacar, que los prefijos *auto*, *eco* y *semio* son sólo distinciones y no disyunciones, incluso su operar dinámico no permite reconocer planos primarios o secundarios o límites demarcatorios de origen y término, dado que su fenomenología no es lineal. De esta forma, la noción de acoplamiento estructural y la consecuente disyunción organismo/medio, es sustituida por el concepto de unidad relacional organismo ↔ entorno (Lavanderos, 2002), esto es, un modelo basado en una relación de emergencia y no en la disyunción de estructuras. Esto no es trivial, dado que la noción de acoplamiento estructural tiene importantes consecuencias epistemológicas al insistir en la fractura de la relación cognitiva, en otras palabras, en un modelo de acoplamiento o de devenir de estructuras disociadas. Dicho planteamiento no permite alcanzar un orden de entendimiento lo suficientemente complejo como para distinguir la relación de emergencia-construcción (y no de acoplamiento) en la dialógica organismo ↔ entorno. En consecuencia, los procesos de auto-eco-organización se fusionan en una constante dinámica de co-pro-

ducción entre identidad y expansión/constricción de dominios cognitivos posibles. Varela (2000:51) apunta a ello, cuando señala: «a) los organismos son fundamentalmente un proceso de constitución de una identidad, y b) la identidad emergente del organismo proporciona el punto de referencia para un dominio de interacciones». Desde esta perspectiva, es fundamental reconocer la mutua especificación entre las dimensiones de auto y exo referencia y la necesidad de un programa de investigación donde confluyan, desde una óptica compleja, los dominios auto y ecopoéticos, como asimismo, los planos locales (físicos, químicos y biológicos) y globales (antropológicos) de la cognición.

Distinguir sin desunir, conjugar sin confundir

El intento de vincular de forma compleja los procesos vitales de auto-eco-organización, es a la vez un intento epistemológico de vincular dialógicamente los procesos de configuración de identidad y los procesos cognitivos de configuración de mundo (en todos sus órdenes), donde el dualismo sujeto/objeto ya no tiene cabida. Al abandonar esta disyunción cognitiva, el fenómeno del conocer adquiere una expresión multidimensional (física-bio-antropo-social), a la vez que se distancia de la pasividad y representación, para inscribirse en un énfasis en la autonomía y producción, con las inexpugnables implicancias éticas que esto conlleva.

Al abordar la interfaz entre dominios biológicos ↔ antropológicos, es necesario cautelar un doble juego cognitivo, por un frente es necesario *distinguir dominios sin desunirlos*, por el otro, es necesario *conjugarlos sin confundirlos*. En este sentido, las distinciones, aunque involucrar un acto primario de disyunción, son siempre acciones que se inscriben en espacios relacionales. De la misma forma, los actos de conjugación no implican necesariamente unificación y vulneración de las particularidades consustanciales a la especificidad de cada dominio. La amenaza del reduccionismo está presente en ambos polos, en un extremo, la enajenación en lo local impide reconocer las propiedades emergentes expresadas en la totalidad, en el otro, la enajenación en lo global impide reconocer las particularidades y relieves propios de cada instancia o dominio local. Desde el derrotero epistemológico de Motta (2000), entre una globalización uniformante y una fragmentación mutilante, emerge una zona intermedia, que sólo es posible concebir desde una perspectiva compleja de configurar y contextualizar las acciones de conocer.

En este contexto, la complejidad de la organización y evolución de las ideas, no admite la fragmentación y discontinuidad que representa la enajenación y clausura en los «ismos», sino que más bien, se abre a un espacio reflexivo de articulación de dominios, abierto a la comprensión de la diversidad fenomenológica. Si ningún dominio interpretativo aislado es capaz de comprender los saltos cualitativos desde un nivel fenomenológico a otro, es fundamental dar forma a un bucle fenomenológico en donde converjan, desde los planos físicos y biológicos, hasta las regiones antropológicas y culturales en las que se configura irreductiblemente la experiencia humana. La paradoja entre autonomía y dependencia parece desvanecerse en un modelo que las integra profundamente en diversos niveles. Los saltos cualitativos y los procesos de emergencia/constricción que median el tránsito entre los planos locales y globales de la cognición son los próximos pasos de una necesaria ciencia transdisciplinaria.

Notas

¹ Un acto de distinción es la generación de una diferencia o contraste básico que devendrá en unidades para un sistema cognitivo. En consecuencia, toda observación involucra por parte de un sistema cognitivo, aplicaciones de esquemas de diferencias que le permiten generar un mundo cognitivo.

² El desarrollo de esta tesis, fue publicada en 1960 en M.C. Yovits y S. Cameron, *Self-Organizing Systems*, Pergamon Press, Londres, Págs. 31-50. y posteriormente incluida en la compilación «La semilla de la cibernética» en 1996.

³ El concepto de recursión supone que la re-aplicación de una operación ocurre como una emergencia de su aplicación previa.

Referencias bibliográficas

- ARNOLD, M. (1997) *Introducción a las epistemologías sistémico/constructivista*. Facultad de Ciencias Sociales. Universidad de Chile. Cinta de Moebio N°2. Chile. Disponible en www.moebio.uchile.cl. (Visitado septiembre 2003)
- BATESON, G. (1972) *Steps To An Ecology Of Mind*. Ballantine Books / Random House, New York. EE.UU.
- BATESON, G. (1979) *Espíritu y naturaleza*. Amorrortu editores. Buenos Aires. Argentina.
- CAPRA, F. (1998) *La trama de la vida*. Ed. Anagrama Barcelona España.
- LAHITTE, H., HURRELL, J., MALPARTIDA, A. (1989) *Relaciones 2: Crítica y expansión de la ecología de las ideas*. Ediciones Nuevo Siglo. Buenos Aires. Argentina.

LAVANDEROS, L. (2002) «Tópicos en cognición relacional». En Oliva, I. (comp.) *Educación y sociedad del conocimiento: Una perspectiva transdisciplinaria*. Documento Proyecto MECESUP Programa de Doctorado en Ciencias de la Educación. Facultad de Educación. Pontificia Universidad Católica de Chile. Santiago de Chile.

MATURANA, H. VARELA F. (1973) *De máquinas y seres vivos*. Ed. Universitaria, Santiago de Chile

MATURANA, H. VARELA F. (1984) *El árbol del conocimiento*. Ed. Universitaria, Santiago de Chile

MERLEAU-PONTY, M. (1997) *Fenomenología de la percepción*. Península. Barcelona, España.

MORIN, E. (1994) *El método: El conocimiento del conocimiento*. Ed. Cátedra, Madrid España.

MORIN, E. (1998) *El método: La vida de la vida*. Ediciones Cátedra. Madrid, España.

MOTTA, R. (2000) «Complejidad, educación y transdisciplinarietà». Revista *signos universitarios*. Año XX, N°37. Pag 69-92.

POZO, J. (2001) *Humanamente. El mundo, la conciencia y la carne*. Editorial Morata Madrid

VARELA, F. (1991) «Organism: A meshwork of selfless selves», en Varela, F. (2000) *El fenómeno de la vida*. Dolmen Ensayos, Santiago de Chile.

VON FOERSTER, H. (1984) *Observing Systems*. Intersystems. EE.UU.

Un Modelo 4D de Nuestra Humanidad Integral y «Pensamiento Modélico»

A 4D Model of our Integral Humanity and «Model Thinking»

José Joaquín Pérez Krumenacker*

Resumen

Un modelo coherente de nuestra humanidad integral, tal como el modelo 4D a ser propuesto, puede no sólo ayudarnos a *pensar mejor*, sino que puede incluso «*pensar por sí mismo*» si tan sólo nos atreviéramos a dejarlo pensar siguiendo sus propias reglas internas. *Meditar y Pensar* nuestra humanidad integral por nosotros mismos, desde nuestra propia y única realidad y *sin pretender admirar, entender, demostrar ni explicar todo*, para así *tener más tiempo para orar, actuar, regocijarnos y disfrutar* esta breve y maravillosa vida nuestra, que sin pedirla ni merecerla, nos ha sido regalada. Esa es mi *invitación* y mi *desafío*.

Abstract

A coherent model of our integral humanity, such as the 4D model to be proposed, can not only help us to *think better*, but can even «*think on it's own*» if we only dared to let it think following it's own internal rules. *Meditating and Thinking* our integral humanity by ourselves, from our own unique reality and *not pretending to admire, understand, demonstrate or explain all*, thus *having more time for praying, acting, rejoicing and enjoying* this brief and marvelous life of

ours, that without asking or deserving, has been given to us.

This is my *invitation* and my *challenge*.

Introducción

El modelo 4D de nuestra humanidad integral y su derivado el pensamiento modélico presentados y propuestos en esta ponencia, por este ingeniero de profesión y «filósofo y antropólogo aficionado», envalentonado por el uso modélico del color, se atreve a postular la (para él) evidente «complementariedad de un cuerpo animado por una mente (individuo) y un espíritu animado por un corazón (persona)».

Esto significa simplemente atreverse a usar en los planteos y en las ecuaciones humanas todas las dimensiones y variables que lo anterior implica, incluyendo la dimensión del corazón o dimensión social (a la cual pertenece lo religioso) de lo humano integral (4D) que la filosofía nos está debiendo.

El modelo 4D de nuestra humanidad integral como toda nueva herramienta del pensamiento de lo humano pre-tendiendo resultarnos atractivo y útil para meditar y pensar

* El Almendro Poniente 547, Huechuraba, Santiago de Chile, jjperez@gmail.com, <http://reilmuchehue.blogspot.com/>