



La Teoría de la Autopoiesis y su Aplicación en las Ciencias Sociales. El caso de la interacción social

Jorge Gibert-Galassi (jgibert@ufro.cl) y **Beatriz Correa** (mbeac@123click.cl) Universidad de La Frontera. Chile

1) Introducción y Propósito

Partimos de la convicción que la interacción social es un fenómeno básico, a la vez mínimo y fundamental, de la dinámica societaria y un tema por excelencia de las ciencias sociales, aunque conectado con la psicología, la neurobiología y las llamadas ciencias cognitivas.

A pesar de ello, a nuestro juicio, este concepto aún adolece de la vaguedad suficiente como para apoyar teorías muy diversas. Esto es así, en parte, porque "condensa" (o debería simplificar) la explicación (más exactamente, la argumentación) respecto del problema sociológico general de "cómo es que la sociedad – mediante sus normas y costumbres – está internalizada en el individuo; y de cómo es que el individuo – mediante su innovación y libre albedrío – recrea a la sociedad". En efecto, cada vez que interactuamos entre individuos (se excluye en este trabajo el caso de la interacción del individuo con la naturaleza y los objetos artificiales), utilizamos a veces las pautas preestablecidas o creamos pautas originales de relación, que pueden convertirse en pautas preestablecidas más tarde. Es decir, en una interacción social se activan mecanismos resolutivos del problema sociológico general antes mencionado. Por otro lado, el fondo de este problema es la discusión sobre la naturaleza de lo social, en particular sobre si lo social pertenece al dominio del libre albedrío y/o al dominio de la legalidad, y de qué forma.

Por constituir un fenómeno básico de la vida en sociedad, el estudio de la interacción social debería concitar esfuerzos en común para su dilucidación y profundización. Este trabajo es un esfuerzo en esa dirección, aunque su enfoque es bastante acotado. Nos proponemos reflexionar sobre los supuestos, conjeturas y modelos (o descripciones verbales) de la teoría sistémica autorreferencial y/o autopoietica de la interacción social.

Así, el presente trabajo pretende sintetizar algunos hitos relevantes de un tópico clásico y central de las ciencias sociales, cual es el fenómeno de la interacción social, es decir, cómo es posible que dos seres humanos (o más), se relacionen y construyan un sistema de orden superior, compuesto por elementos, con propiedades constitutivas o emergentes, que son y no son respectivamente, atribuibles a los individuos que constituyen tal sistema.

2) Teoría de Sistemas y el Concepto de Autopoiesis: Las Tesis de Maturana sobre la Interacción Social

Desde Pareto, las ciencias sociales han incluido el concepto de sistema como un importante instrumental teórico. Con las aportaciones de Von Bertalanffy y en especial a partir de la obra de Parsons, la comunidad de las ciencias sociales adoptó el vocablo definitivamente, no sin especificaciones (y confusiones) múltiples (1).

Debe ser difícil o imposible encontrar hoy un investigador de las ciencias de la conducta o sociales que no utilice el concepto de sistema en algún sentido. Por ello es que nosotros vamos a apuntar específicamente a la discusión de los sistemas sociales autorreferenciales o autopoieticos, centrándonos en la obra de Humberto Maturana y Niklas Luhmann, que gozan de gran influencia y divulgación en el medio local (2). Dejaremos fuera otras interesantes aportaciones a la teoría de los sistemas sociales autopoieticos, como las de Morgan, Von Krogh y Roos, Mingers, Teubner, Hejl y otros (3).



El punto de partida y central será, sin duda, el concepto de autopoiesis de Maturana (4). En el prólogo de 1995 de *De máquinas y seres vivos*, tanto Maturana como Varela coinciden en que el concepto de autopoiesis fue formulado para sistemas vivos en su expresión mínima, esto es, a nivel molecular (5). La autopoiesis es una peculiaridad de ciertas máquinas homeostáticas, donde la variable fundamental que mantienen constante es su propia organización. "Una máquina autopoietica es una máquina organizada como un sistema de procesos de producción de componentes concatenados de tal manera que producen componentes que: i) generan los procesos (relaciones) de producción que los producen a través de sus continuas interacciones y transformaciones, y ii) constituyen a la máquina como una unidad en el espacio físico" (op.cit, 69). Dicho en breve, autopoiesis es una clase de dinámica de organización o, más exactamente, es una dinámica de autoorganización molecular. No es trivial recordar que, como entidad conceptual, pertenece a la clase de los conceptos biológicos.

La autopoiesis es una característica de los sistemas vivos, pero que se expresa en diversidad de grados. Se tiene por lo tanto, una autopoiesis de primer orden o autopoiesis molecular en la cual se fundamentan las autopoiesis de organismos de niveles superiores, esto es, autopoiesis de organismos multicelulares o de segundo orden y autopoiesis de sistemas sociales o de tercer orden. Sin embargo, tanto en la autopoiesis de segundo como de tercer orden, éstas se constituyen por las relaciones autopoieticas de sus componentes y no por estar compuestas por elementos autopoieticos. Es clave el postulado de que los componentes deben ser autopoieticos. Es decir, los sistemas autopoieticos de segundo y tercer orden son autopoieticos sólo en la medida en que su fenomenología depende de ciertos componentes autopoieticos a su base (primer orden); aunque en estricto rigor, no deberían ser clasificados bajo tal rúbrica.

A pesar de que se supone una autopoiesis a nivel de sistemas sociales, se plantean una serie de dudas con relación a la utilidad y validez de su utilización. De hecho, la discusión ha sido intensa respecto a la eventual pertinencia de la importación del concepto de autopoiesis para la teoría sociológica, por ejemplo, de Niklas Luhmann. Maturana ha planteado que para concebir los sistemas sociales como sistemas autopoieticos, éstos deben tener como componentes a seres autopoieticos, es decir seres humanos, y no a las comunicaciones, que son los componentes propuestos en la teoría de sistemas de Luhmann (op.cit, 19). Volveremos sobre esta crítica más adelante bajo la forma de crítica al anti-realismo de la sociología de ese autor.

Sin embargo, bajo nuestra perspectiva, lo central es que la autopoiesis es un mecanismo, que podría ser considerado para los efectos de una teoría como abstracto, como mera forma, que habría que ver si es descriptiva o explicativa. Si así se inicia la discusión: ¿hacia dónde nos podría conducir este planteamiento?

Si rescatamos el objetivo original de *De máquinas y seres vivos*, nos encontramos con una afirmación de enorme relevancia epistemológica: "Nuestro enfoque será mecanicista... nuestro problema es la organización de lo vivo... lo que nos interesa no son las propiedades de sus componentes, sino los procesos, y relaciones entre procesos, realizados por medio de los componentes" (op.cit, 65). Es importante porque ninguna molécula determina el operar de un ser vivo, sino más bien que éste es producto de su dinámica autopoietica. También es importante porque nos permite develar la concepción de sistema que poseen el autor. "En efecto, un fenómeno es el sistémico si ocurre como resultado del operar de los componentes de un sistema mientras realizan las relaciones que definen al sistema como tal, y en tanto ninguno de ellos lo determina por sí sólo, aún cuando su presencia sea estrictamente necesaria" (op.cit, 23). Que más adelante las propiedades de los componentes resulten de interés para esa teoría no es un asunto que deba preocuparnos. Lo interesante es posicionar la discusión para visualizar si es pertinente hablar de sistemas sociales autopoieticos y, en particular, si podemos utilizar la expresión sistemas de interacción social autopoieticos.

Lo típico de una importación conceptual es que mientras mayor sea la divulgación no técnica del concepto original, mayor será la tentación de utilizarlo simplificado en otro dominio o contexto. Maturana comete ese error del siguiente modo: exporta su teoría a los dominios de las ciencias de la conducta y sociales y, como si ello no fuera suficiente, pretende extraer consecuencias filosóficas de envergadura, en especial en el plano de la ontología social, la epistemología y la filosofía de las ciencias sociales en general.



Maturana, por ejemplo, piensa que es posible que una cultura sea "un sistema autopoietico que existe en un espacio de conversaciones" (op.cit, 15) o que "una cultura es una red cerrada de conversaciones" (6). Ahora bien, el que una red sea cerrada no la convierte en autopoietica, aunque es *conditio sine qua non*. El otro problema es el concepto de conversación, el que está definido según el mismo autor en términos de entrelazamiento del lenguaje (una invención no muy castiza, que explicaremos brevemente más adelante) y del emocionar en el que tienen lugar todas las actividades humanas. ¿Es válido plantear la idea que los sistemas sociales son autopoieticos? ¿O sólo es aplicable plantear que éstos son autorreferidos o autorreferenciales? ¿Qué papel cumple el lenguaje? ¿Poseen clausura operacional los sistemas sociales? Pensamos que el autor no responde estas preguntas de manera sólida. Por el momento, nos detendremos en la concepción de interacción del autor.

Para abordar el tema de la interacción, primero es menester definir lo que a juicio de Maturana es un individuo en términos de sistema cognoscitivo. Para ello, existen tres conceptos claves: cuerpo, emoción y lenguaje. Estos conceptos se relacionan mediante un acoplamiento recursivo dinámico, que conforman la estructura básica de tal sistema.

Esto es así porque en primer lugar, el cuerpo, como entidad biológica posibilita la emergencia del lenguaje; determina la forma en que percibimos y nos constituimos como observadores de una realidad a la que no es posible acceder en forma objetiva como se ha entendido en términos tradicionales, sino que constituye una objetividad entre paréntesis o constitutiva, donde el observador reconstruye su experiencia en el lenguaje. Nuestra corporalidad determina nuestro ser, es decir, tendríamos que cambiar nuestro cuerpo para cambiar como personas. El reconocimiento del ser humano como ser determinado por su cuerpo está en relación directa con la elección de la objetividad entre paréntesis como camino explicativo (7).

A su vez, el lenguaje es un fenómeno biológico, ya que la comunicación entre dos individuos es posible por la naturaleza de sus sistemas nerviosos; pero "ocurre en el dominio de las coordinaciones de acciones de los participantes y no en su fisiología o neurofisiología" (op.cit, 50). La razón es un producto de la coherencia operacional humana en el lenguaje. No está claro a nuestro juicio si únicamente la presencia de tal lenguaje determina las conductas racionales, o si acaso existe otro tipo de mecanismo independiente del lenguaje, así entendido, que pudiera también ser racional. Esto forma parte de la discusión sobre el tipo de relación entre comunicación y lenguaje, cuál incluye a cuál y cómo. Nosotros argumentamos que todas estas confusiones son producto de una definición inapropiada y ambivalente del concepto de lenguaje.

Finalmente, para entender el fenómeno de la percepción, y por lo tanto, también el de la cognición, debemos incorporar el concepto de emoción. Siempre percibimos, y por lo tanto conocemos, desde determinada emoción. Teniendo en cuenta el acoplamiento recursivo dinámico en que se encuentran los tres componentes básicos de la estructura del sistema, la cognición puede aparecer como el fenómeno en que queda más en evidencia este acoplamiento entre cuerpo, lenguaje y emoción.

Tenemos estos tres elementos conformando la autopoiesis de un sistema cognoscitivo individual (cuerpo, emoción y lenguaje). Por lo tanto, desde el enfoque epistemológico unitario y discreto de Maturana, un sistema de interacción mínimo supone dos individuos con estas características en su relación cognoscente con sus entornos. Ahora, es preciso identificar los elementos que constituyen la autopoiesis del sistema de interacción, que en el fondo es la pregunta clave en todo esto; si el sistema de interacción posee elementos de la autopoiesis de sus componentes, ¿cuáles serían éstos?

A nuestro juicio, el elemento emergente – y que por tanto no podría ser reducido a ninguno de los seres humanos partícipes de una relación - que podría caracterizar la interacción social según el autor sería el lenguaje, que se define como el fluir en coordinaciones de coordinaciones conductuales consensuales. Sin embargo, esta opción enfatiza únicamente el acuerdo o la colaboración, es decir, aquellas interacciones sociales fundadas en la emoción de la aceptación mutua (o amor) (8). Es decir, hay interacción social cuando, operando como entes discretos, como seres biológicos, compartimos un lenguaje cuyas propiedades en un dominio de realidad especificado hacen posible coordinar conductas en función de objetivos recíprocos. El lenguaje en esta acepción es sinónimo de reglas



de operación en un espacio de propiedades que permiten esas reglas, cuestión que implica, obviamente, coherencia operativa (cuestión que el autor destaca como de gran interés siendo en términos lógicos una máxima trivialidad). El ejemplo del taxista y el peatón que requiere taxi es famoso. Sólo hay interacción cuando taxista y peatón coordinan conductas individuales con el fin de coordinar el evento final consensual entre taxista que alcanza a prestar su servicio y peatón que puede satisfacer su demanda de transporte. Estamos en desacuerdo con tal concepción por dos argumentos.

El primero, es debido a que tal concepción responde más bien a una fenomenología fiscalista en vez de una fenomenología social. La coordinación para la acción social es, sin duda, un tópico clave de toda teoría de las ciencias sociales, pero no creo posible reducir lo social a ella. Tal neo - conductismo impide abordar la gran mayoría de las interacciones sociales, donde la coordinación surge como eslabón final de una engorrosa cadena de acciones sociales de otro tipo. Además, esa óptica impide abordar con propiedad las interacciones comunicativas, en especial las íntimas, a menos que el autor deseche algunas de sus definiciones claves, como lenguaje y lenguajear. Los precedentes de intentos como ese han sido rechazados por las ciencias sociales, por parciales, superfluos e inconducentes desde hace mucho tiempo. El segundo, porque no es posible (a menos que integremos nuevamente la moral y las ciencias sociales, cuyo matrimonio terminó mal avenido y sin ningún resultado provechoso distinguible) etiquetar la interacción social desde la perspectiva unilateral de que tales interacciones se corresponden únicamente con el caso particular de la colaboración, excluyendo el conflicto, la costumbre u otros casos. Un buen ejemplo es su análisis de las relaciones de coordinación para completar una tarea, que las llama "comunidad laboral", utilizando el clásico pero ya improcedente concepto de Tönnies.

Es interesante la concepción de que los sistemas vivientes conservan su correspondencia estructural con el medio mediante interacciones recurrentes que ocurren en el dominio de coordinaciones de acciones consensuales. Existiría un acoplamiento conductual entre individuos, donde la conducta de uno de los organismos pasa a ser fuente de deformación para el otro y así recursivamente hasta que se interrumpe el acoplamiento. Estas son interacciones comunicativas, nos dirá Maturana (9), y es de interés anotar cuanto se ajusta con el concepto de comunicación de Luhmann, en especial respecto de la propiedad de "limitarse". Sin embargo, pensamos que precisamente tal acoplamiento es lo que se requeriría dilucidar desde un enfoque genuinamente social y no fiscalista.

Otro punto importante es el de los dominios, pues nos permite visualizar la incidencia de la autopoiesis en la reflexión del autor. En especial la distinción respecto a los múltiples dominios que podemos distinguir en tanto observadores, y la legitimidad, coherencia y validez de éstos. La tríada que permite a Maturana articular su propuesta es la compuesta por el dominio de realidad, dominio de explicación y dominio cognitivo.

El dominio de realidad (realidad objetiva en paréntesis) es la idea de que hay tantos dominios de realidad legítimos como dominios de explicaciones que un observador puede traer a mano a través de las coherencias operacionales de su praxis del vivir. Toda afirmación es válida en algún dominio de realidad (10). El "anything goes" de Feyerabend encuentra ahora un sustento en la denominada Biología del conocimiento.

El dominio de explicación se define como el criterio de validación usado por un observador para aceptar una reformulación de la praxis del vivir. Hay tantos dominios de explicación como criterios de aceptación. Constituye a los dominios de acciones, desde que cada dominio de acción es aceptado como legítimo, este es un dominio cognitivo en ese dominio (Maturana, op.cit 28).

Mientras que cada dominio cognitivo es un dominio de coordinación de acciones en la praxis del vivir de una comunidad de observadores. Es un dominio particular de coherencias operacionales, esto es, un dominio racional. Son dominios consensuales en la praxis del vivir de los observadores (op.cit, 77). Más allá de las diferencias e intersecciones entre dominios, lo que nos interesa es el dominio de coordinación de acciones consensuales. Este dominio, el cognitivo, es el punto de "conexión" entre los dominios en que actúan los individuos, constituyendo: "dominios isomórficos de existencia", esto es, redes de conversaciones bajo ciertas emociones. Los seres humanos deben ponerse de acuerdo en el lenguaje para saber desde qué dominio cognitivo están hablando y actuar



coordinadamente de acuerdo a determinada coherencia operacional: sólo podemos conocer lo que podemos conocer, nos dirá Maturana.

Como decíamos, los sistemas vivientes conservan su correspondencia estructural con el medio mediante interacciones recurrentes (la conexión con los dominios del otro) que ocurren en el dominio de coordinaciones de acciones consensuales. El cuerpo viene a ser el lugar donde se conectan estructuralmente las interacciones recurrentes de diferentes dominios de realidad, donde se viven la multiplicidad de dominios de coexistencia, produciéndose una superposición de dominios. Por ejemplo, se viven diferentes dominios cognitivos (religión, ciencia) y el cuerpo debe hacerse cargo de las consecuencias que trae tener una multiplicidad de dominios, con diferentes racionalidades (coherencias operacionales).

Otro aspecto relevante de la teoría de Maturana sobre la interacción es el relativo a los términos conversación, comunicación y lenguaje.

Las conversaciones o redes de conversaciones se dan a través de interacciones en el lenguaje, por medio de nuestros cuerpos. Recordemos que lenguaje es un concepto no convencional para Maturana, o sea, no es un cuerpo de signos, sino más bien que es una fuente de deformaciones compensables expresada en conductas significativas entre un alter y un ego en el contexto de la conducta acoplada. La conversación, entonces, es un flujo de coordinaciones de acciones y emociones que ocurre entre seres humanos que interactúan recurrentemente en el lenguaje. El lenguaje es un concepto más amplio, porque como se desprende de la teoría, es constitutivo del ser humano. La comunicación, en cambio, viene a ser la interacción recurrente en el dominio de coordinaciones de acciones consensuales: un dominio isomórfico de existencia.

En ningún momento Maturana hace explícito el problema de si los individuos comunican o si es el sistema el que comunica, y tampoco plantea una postura al respecto, como lo hace Luhmann, por ejemplo. Pero cuando habla de lenguaje señala que este no es fisiológico sino que ocurre en el dominio de coordinación de acciones consensuales, es decir, a pesar de que la potencialidad del lenguaje se encuentra en nuestra biología, ocurre en otro dominio. El lenguaje por lo tanto no es un fenómeno individual, como tampoco lo es la comunicación. No es que la comunicación (ya sea en tanto pautas o códigos) haga probable la comprensión entre dos individuos, sino que es la naturaleza del sistema nervioso lo que permite dicha comprensión.

Ahora bien, investigaciones complementarias focalizadas en la dimensión comunicativa verbal de la interacción social, han asumido una idea similar (aunque no idéntica) de autopoiesis. Se trata del concepto de circularidad de las pautas de comunicación, planteado por Watzlawick y otros, donde A y B afirman que reaccionan frente a la conducta verbal del otro e influyen sobre aquel a través de su propia reacción. En una primera aproximación, la doble contingencia desde la teoría de la comunicación humana nos guía a los conceptos de retroalimentación, redundancias y configuraciones. Si se afirma que la comunicación humana no es indeterminada, una forma de sacar conclusiones es metacomunicacionalmente, en virtud de que la comunicación adopta patrones o configuraciones dadas por las redundancias presentes en ella. La importancia de estas conclusiones para el análisis de la interacción social son evidentes, en particular porque no requieren de un universo conceptual como el de la autopoiesis, hermético y arbitrario, siendo económico y eficiente a la hora de evaluar su contenido explicativo (11). Pero no es un objetivo de este trabajo realzar el enfoque anterior en desmedro del de Maturana, sino más bien ilustrar muy rápidamente otro modelo posible. La aplicación de la teoría de la autopoiesis al fenómeno interactivo es interesante y original. Afirmamos, simplemente, que ésta puede contener un número importante de objeciones.

Así, quizás una de las debilidades más evidentes sea el desacuerdo preliminar sobre el rol que juega el concepto de autopoiesis en la descripción de la interacción humana entre distintos exponentes de dicha teoría; desacuerdo que, a la vista de los antecedentes, sólo aumenta. En suma, la semántica de la teoría aún está en un estadio de ensayo y error, lo que en todo caso, no es necesariamente negativo ni criticable. Por ejemplo, la preeminencia de la categoría de autonomía en el caso de Varela, en vez de autopoiesis como en Maturana, al investigar la naturaleza de las instituciones y organizaciones humanas (12).



No es baladí plantear que los sistemas sociales son cerrados o abiertos, autopoieticos o autorreferentes, autónomos o heterónomos, entre otras distinciones posibles. Pero, independientemente de la semántica de la teoría, la idea de Maturana es que la interacción humana podría representarse de la siguiente manera: como flujos (habrá que especificar si de emociones, comunicaciones o coordinaciones de conductas consensuales) al interior de una red cerrada que mantienen o producen la configuración de esa red. Habría que revisar, en todo caso, el rol del cuerpo en su teoría (afirmamos que dicho rol no es tan relevante, en particular hoy, cuando un número no despreciable de interacciones comunicativas se realizan en ambientes virtuales).

Por otra parte, su reflexión epistemológica no deja a nadie indiferente. Parte del axioma que no es posible distinguir percepción e ilusión (lo que, entendemos, no constituye novedad). Una percepción nunca es completa ni verdadera, de allí que para ponernos de acuerdo, por ejemplo en medir, utilicemos instrumentos. O en el caso de la interacción, pidamos confirmación al interlocutor en la vida cotidiana o un "intérprete". Suponiendo que una percepción es "verdadera" y una ilusión es "falsa", esto depende de dónde nos posicionemos, en qué lado de una determinada distinción: de allí la frase, por ejemplo, de que "todos somos generosos con el dinero ajeno". Pero al posicionarnos, elegimos un lado y no el otro y, también, asumimos – en algunos casos, por ejemplo de alta reflexión- los sesgos de esa posición. Sin embargo, creemos que no se trata de seleccionar o imputar objetividad a una u otra perspectiva, sino en aceptar, como hipótesis, que puede haber una explicación más compleja que subsuma a ambas, que, de hecho son verdaderas o reales. Es el caso del mediador, que en una disputa entre dos partes, encuentra argumentos a favor en ambas partes y, desde otra distinción – la del acuerdo – logra subsumir o sintetizar ambas posiciones en una sola, respetando lo medular de ellas, al menos temporalmente o mientras se mantenga la vigencia del acuerdo. Siendo importante, desde la teoría de la distinción, que distinguir e indicar es una sola operación, por ejemplo, científica; de ello no se desprende que las distinciones de la ciencia no sean objetivas, como de algún modo argumenta Maturana (13). La constatación de que, por ejemplo, pueda ser útil en terapia familiar valorar como igualmente válidas las distintas versiones de cada uno de los integrantes del sistema ante un conflicto es obvio en tanto los integrantes viven ese conflicto, lo sufren o disfrutan, más o menos irreflexivamente o al menos ateoréticamente en la pulsión de su vida cotidiana (14).

Pero en el plano científico esto no es cierto. Inclusive desde la teoría de Maturana, podríamos aventurar que la ciencia tiene su "propia emoción", que no es otra cosa que una versión más de muchas viejas ideas al respecto, como la del marxismo y su "perspectiva de clase", James y Schütz y su idea de los "universos subjetivos cerrados", el "ethos científico" de R.K. Merton o la idea de Giddens de la "doble hermenéutica". Todas las ideas anteriores, aunque diversas, apuntan al dilema básico que es demarcar ciencia y no-ciencia en las observaciones, experimentos y teorías de las ciencias sociales. Sin embargo, a nuestro juicio, esto no constituye un óbice para las ciencias sociales, al menos no es un obstáculo insuperable y del que se deriva un *laissez-faire*, *laissez-passer* en el plano de la teoría y de la investigación. Dos teorías sobre una misma cuestión son igualmente válidas aunque difieran en su forma y contenido en tanto se inspiran en este ethos, hermenéutica, universo, perspectiva o emoción científica y no en un ethos, hermenéutica, universo, perspectiva o emoción literaria, ideológica o estética, lo que es bastante usual en estas disciplinas. Vale decir, las reglas son de un cierto tipo y no de otro. Que una teoría tenga más adeptos o mayor reconocimiento social respecto a otra, es un problema que pueden solucionar los sociólogos de la ciencia externalistas o los expertos en marketing. Que una teoría sea "más verdadera" que otra, es un problema que encuentra respuesta a través del tiempo, que se encarga de refutar, demostrar, desarrollar y plantear nuevos problemas a dichas teorías, las que en tales ejercicios se modifican, robustecen o desaparecen (15).

La propuesta de Maturana también incluye una idea curiosa, a saber, que ningún científico social puede hacer una teoría que no lo incluya. Insistimos, esa fue la preocupación del marxismo, cuando preguntaba a sus detractores ¿afirma eso desde la perspectiva del proletariado o de la burguesía?, por ejemplo. Es una pregunta que tanto el holismo y la explicación de arriba hacia abajo como el individualismo y la explicación de abajo hacia arriba ya se han formulado persistentemente. Las evidencias le han dado la razón a la explicación intermedia: es un requisito que el investigador se incluya en una teoría, en algún sentido determinado (aunque esto puede ser falso en el caso de la demografía, la economía y la sociología, entre otras); así como es un requisito que el investigador se excluya de una



teoría, en un determinado sentido (aunque esto puede ser falso para la psicología y, ciertamente es falso para los "know-how" tales como la terapia y la administración). El panorama de las ciencias sociales y de la conducta es demasiado diversificado y amplio como para plantear modalidades únicas de formación de teorías. Otra cosa es plantear que la ciencia debe considerar lo más humano de lo humano en su reflexión. Pero el "deber ser" es el lenguaje de la ética y no el de la ciencia.

En todo caso, cabe señalar que las confusiones anteriores son menores si las comparamos con la sentencia de que la ciencia no explica la realidad, sino la experiencia de esa realidad. El error estriba aquí en otorgar a la ciencia un papel que jamás ha osado desempeñar, el de experimentar la realidad. En filosofía de la ciencia, el concepto de experiencia alude a otras características tales como que esa experiencia sea comunicable, que tenga expresión lógica, que sea sistematizable, refutable o que pueda confirmarse independientemente de quien la postula, de algún modo razonable. No es una experiencia cualquiera. Ahora bien, en el caso que no aceptemos estas afirmaciones, no vemos la necesidad de la aclaración inicial. Si afirmamos que la ciencia no es capaz de explicar la realidad, sino que sólo explica la experiencia de esa realidad, invocamos el principio leibniziano de la identidad de los indiscernibles, donde realidad y experiencia de realidad no pueden ser distinguidos. Es una regresión notable (tres siglos de filosofía, nada menos).

Sin duda, la discusión de fondo es qué postura tomar frente al problema de la objetividad. Maturana plantea que no es posible acceder a la realidad en forma objetiva como se ha entendido en términos tradicionales, sino que a una objetividad entre paréntesis o constitutiva, donde el observador reconstruye su experiencia en el lenguaje. "Al escribir este artículo he seguido el camino explicativo de la objetividad en paréntesis. En verdad, no podría haberlo escrito siguiendo el camino de la objetividad sin paréntesis, porque tal camino explicativo, al negar la pregunta sobre el origen de las propiedades del observador como entidad biológica, es constitutivamente ciego a lo que he dicho" (16). Maturana afirma que tales propiedades son lo que son, que es igual a decir, que son lo que yo digo que son. Explayémonos algo sobre los juegos de lenguaje, en la acepción tradicional del término, por parte del autor.

En primer lugar, se podría invocar una contradicción entre las siguientes afirmaciones: la primera, que la realidad es construida por el observador y, la segunda, que esto es cierto independientemente de si yo lo digo. Pero esto sería faltar a la verdad: Maturana jamás ha caído en contradicción porque en ninguna parte afirma que su teoría es independiente de él en tanto persona. El autor puede afirmar: "Esto es así", a lo que un detractor dirá: "¿no lo estará engañando su perspectiva?"; a lo que el autor replicará: "No, porque precisamente es válido para mí porque yo lo digo", a lo que el ingenuo replicante argumentará: "yo pienso distinto"; dando pie al cierre categórico del autor: "Eso está muy bien. Lo que usted dice confirma mi teoría".

La pregunta lógica es: Si Juan dice "Pedro es un descarado", pero dice que lo que dice es "en paréntesis", entonces lo que dice Juan es que, según él y entre paréntesis, "Pedro es un descarado", lo cual equivale a no decir nada más que "Digo que Pedro es un descarado". Un paso hacia adelante sería preguntar: ¿Es cierto o no? ¿Afirma que es verdad que "Pedro es un descarado". Pero no se afirma, porque depende: para él, para Juan, es cierto. Para los demás, quién sabe. Lo dice él, Juan, pero no pierde tiempo en demostraciones, él dice lo que dice, es cierto, para él, no pretende validar la afirmación, pues ya está validada para él, porque él dice lo que dice, etc. ¿Qué significa este paréntesis? ¿Puede ser que Juan sea un loco y, por ello, haya que poner sus dichos entre paréntesis? ¿Siguen las afirmaciones sobre la realidad siendo válidas puesto que corresponden al loquear de Juan y son coherentes en el contexto de ese loquear? No llegamos mucho más lejos que ese viejo adagio popular: nada es verdad, nada es mentira, todo depende del cristal con que se mira. Pero la ciencia posee un aparataje lógico que nos dice: $a=a$ puede ser muy exacto, pero no nos sirve de mucho. No avanzamos en nuestro conocimiento de las cosas.

Por otro lado, la paradoja del mentiroso ha sido resuelta hace mucho y consiste en desarrollar metalenguajes para que las expresiones que se refieren a su propio lenguaje adquieran significado. Tenemos una jerarquía de niveles de lenguaje. Si Juan dice "Pedro es un descarado", podemos pedirle respuesta a la pregunta ¿dices que es cierto que Pedro es un descarado? Con ello, superamos el subjetivismo. Juan deberá jugar alguna de las siguientes cartas: es verdad o es falso, sólo estaba bromeando. Pero al momento que dice "es cierto", tendrá que demostrarlo. En ciencias sociales, existen las pruebas empíricas. Independientemente de su "status metodológico" o "consistencia",



el hecho es que existen; luego, se pueden utilizar. De eso, estamos hablando. Es decir, su teoría del conocimiento es "discurso" en cuanto sus afirmaciones adoptan una forma que, en cierto modo, se asemejan a las paradojas lingüísticas o a las meras tautologías, como las frases "puedo ver lo que puedo ver", etc. Desde finales del siglo XVIII, sabemos que no se llega muy lejos por ese camino, pero el pensamiento postmoderno hace gala de su ignorancia en historia de las ideas.

La pregunta sobre qué se gana adoptando la teoría de la autopoiesis en el caso del análisis de los sistemas humanos y sociales podría responderse con dos argumentos: primero, porque especifica o singulariza la realidad percibida, toda realidad es sólo para alguien de una cierta y única manera. Dos, porque permite validar cualquier afirmación a partir de lo primero, lo cual es enormemente revolucionario para el análisis de anormalidad o patología. Lo que está detrás de todo esto es la regla moral, de la moral de Maturana, sobre el respeto y aceptación incondicional del otro y de "su verdad" como el único camino posible para una convivencia humana a futuro. Las distinciones entre los diferentes dominios son el recurso heurístico para plausibilizar dicha tesis. Con las salvedades de rigor, por ejemplo nuestra actitud anti-apocalíptica, la propuesta moral de la teoría es convincente (aunque entendemos que predicar una teoría como ésta es más fácil que practicarla). Ahora bien, ¿habrá que justificar una teoría científica por sus ventajas morales? Creemos que no. Es más, la crítica a la ventaja de la singularidad podría ser una afirmación del tipo "que usted diga lo que diga pierde relevancia en la medida que yo soy capaz de decirlo", es decir, es posible prescindir del dominio absoluto en esta teoría del cuantificador individual o particular ("existe un 'uno' tal que...") (17); mientras que en el caso de la validación de las afirmaciones singulares, la crítica podría ser "que usted diga lo que diga, pierde radicalidad en la medida que yo estoy de acuerdo con lo que usted dice", es decir, es posible prescindir de la justificación "porque yo lo digo, es así para mí, y eso es lo que cuenta".

Hasta que punto los errores y desaciertos de Maturana son superados por una aplicación al fenómeno interactivo desde la tradición sociológica, es el tema del siguiente acápite, donde se desarrollan brevemente las ideas sobre la interacción social desde la perspectiva de la teoría de sistemas sociales autorreferenciales.

3) Teoría de Sistemas Sociales Autorreferenciales: Los "Grundrisse" sociológicos de Luhmann para la teoría de la autopoiesis

Tanto o más famosa que la propuesta de Maturana es la del sociólogo alemán Niklas Luhmann. Este autor realizó un esfuerzo programático que durante la década del ochenta permitió la adopción del concepto de autopoiesis por parte de la teoría sociológica (18). El primer paso para tal adopción lo había realizado a principios de la década del setenta, al definir el sentido como un medio de un sistema para experimentar y seleccionar opciones; un medio, en este caso, que pertenece tanto a los sistemas psíquicos como sociales. Desde ese punto de vista, el sentido es conceptualizado como un logro evolutivo, lo cual hace más claro nuestro planteamiento inicial de que la interacción es una modalidad más de resolución del problema sociológico general de la relación entre individuo y sociedad (19). La pregunta es: ¿cuál fue la ganancia teórica para Luhmann de importar el concepto de autopoiesis? El argumento es que, así como el sentido permite que un sistema psíquico seleccione determinados pensamientos y no cualquiera, precisamente aquellos que lo dotan de identidad como sistema respecto de un entorno; en el caso de los sistemas sociales sucede lo mismo con las comunicaciones. Así como los pensamientos generan pensamientos o, dicho más complejamente, así como los pensamientos generan procesos que producen pensamientos que a su vez permiten tales procesos en una red organizada, autopoietica; las comunicaciones son los componentes autopoieticos de los sistemas sociales autopoieticos. La justificación de tal elección teórica es que la producción de comunicación no puede ser reducida a la actividad individual, con lo cual se economiza todos los problemas de la teoría de la acción y formaliza en un nivel más alto y más abstracto la teoría sociológica.

Sociologiza la teoría en el sentido de poner en el centro el hecho de que la comunicación debe ser transmitida y recibida, pero fundamentalmente en el hecho de que la comunicación para que sea tal, es decir, para que tenga sentido, debe ser seleccionada en una doble contingencia entre un ego y un alter, un modelo mínimo de interacción propiamente social (que no enfatiza el desempeño del individuo en el grupo, por ejemplo). Lo interesante es que en tal modelo, ni ego ni alter asumen la responsabilidad de la comunicación: la comunicación sólo se debe a la comunicación, es autopoietica.



A partir del concepto de autopoiesis o caracterización de lo constitutivo de la organización celular, las ciencias sociales y en particular la sociología, tradujeron esa idea de la siguiente forma: la sociedad son sistemas sociales autopoieticos (clausurados operativamente) y autorreferentes (que integran los elementos del sistema como unidades de función).

Ego y alter son, cada uno, sistemas psíquicos; pero, ¿cómo es que juntos constituyen un sistema social, como por ejemplo, un sistema de interacción social? La entrada sociológica a este problema es el denominado teorema de la doble contingencia. Pero en el caso que nos ocupa, el de sistemas autopoieticos, ello supone desechar el tratamiento de la interacción en términos simétricos como reflejo, reciprocidad de perspectivas o la tesis de la intercambiabilidad de los puntos de vista. Los sistemas sociales se generan porque (y sólo porque) ambos interlocutores experimentan la doble contingencia, una situación de carácter indefinido que, por obra de algún misterio que se devela más adelante, ofrece un sentido estructurante para ambos participantes (Luhmann, op.cit, 123-124).

Es obvio que como lo anotó Schutz (20), existe un cierto stock of knowledge, social, necesario para la reproducción del sistema social y el requisito de mínimo conocimiento mutuo de las situaciones sociales es un hecho no trivial de la vida social. Sin embargo, en rigor, esto no es relevante. El hecho de la contingencia o la elección por la contingencia por parte de Luhmann obliga, más bien, a relevar el atributo de intransparencia e incalculabilidad entre alter y ego. No se pueden leer los pensamientos del otro. El otro aparece ante mí como una caja negra.

La doble contingencia entre dos sistemas de sentido, a saber dos individuos, deberá ser transparentada y calculada de alguna forma. Esta forma es un mecanismo de selección de "lo que pueden observar" desde su autopoiesis particular. Al seleccionar, dicha acción genera una respuesta y de ese modo emerge un orden que antes era improbable. El teorema de la doble contingencia es la plausibilización de un enunciado problemático a la base de toda filosofía de las ciencias sociales, a saber, que la interacción social es de carácter legal. Pues, si los sistemas de interacción social no se basan en que dos individuos puedan comprenderse y predecirse, reconocerse y pronosticarse: ¿en qué se basan, entonces? La respuesta es que se basan o son el resultado de ciertas posibilidades de controlar las incertidumbres dadas, posibilidades que tienen los participantes con respecto a su propia conducta. Es decir, los participantes tienen la posibilidad de asegurar su propia conducta, y esa garantía es efectiva en virtud de las estructuras de expectativas para tal o cual situación. El sistema de interacción se ha formado y delimitado por tales estructuras de expectativas. Por lo tanto, son la estabilización de las expectativas lo que permite la absorción de la incertidumbre, bajo la fórmula que la transforma de incertidumbre en transparencia y calculabilidad (op.cit, 126).

En tal caso, como lo comentaremos más adelante, serían las estructuras de expectativas y no las comunicaciones los elementos reproductores o autopoieticos, si tal autopoiesis fuera eficientemente plausible, del sistema de interacción. Más aún, la estabilización de tales expectativas no se diferencian mayormente, salvo por la semántica y el "fondo teórico", de la tesis de la reciprocidad de expectativas formulada por Parsons.

Está el análisis del sustrato, en este caso la estructura de expectativas, y la propiedad emergente, que sería la comunicación. Sistémicamente, la comunicación adoptaría la forma de temas, que no es otra cosa sino sentido social tipificado. Ante la incertidumbre, se activan las estructuras de expectativas asociadas a tal situación y surge un tema, como por ejemplo: "¡que calor hace!, ¿no?" No surge el tema "Interesantes los campos gauge", a menos que surja en la convención de los físicos teóricos de la ciudad. Por otra parte, el excedente necesario de comunicación que hace posible que la comunicación siempre comunique (¿?) sería en este caso algo así como, por ejemplo: "Si, más caluroso que ayer". Pero la estructura delimita que el clima es un buen tema, un tema universal. Luhmann habla de desparadojizar la paradoja y postula el mecanismo de "colgarse de temas", es decir, utilizar el excedente de comunicación para producir nuevas o más comunicación (21). Cada interacción esta relacionada con la sociedad, ya que como interacción no es autárquica (un sistema interactivo es incapaz, según Luhmann, de alcanzar una cerradura completa del circuito de la comunicación). Los sistemas de interacción siempre suponen a la sociedad como entidad real y no pueden iniciar ni concluir sin sociedad. Nuestra afirmación en esta parte es que los sistemas de interacción siempre suponen, también, a los individuos como entidades reales y, desde ese punto de



vista, cabría pensar que así como las interacciones son episodios de la trama de la sociedad, los individuos forman parte de la trama interactiva social y no son, en caso alguno, un caso de "frontera" que por esa condición halla de excluirse del análisis. Las interacciones no sólo son posibles con base en que "la comunicación social se llevó a cabo antes de iniciarse el episodio, de manera que puede suponerse residuos de la comunicación precedente" (op.cit, 407), sino que fundamentalmente debido a expectativas. Digno de destacarse es la suposición del autor que la interacción no es el entorno de la sociedad y que la sociedad no es el entorno de la interacción. Entre interacción y sociedad existen las organizaciones, que es el nivel intermedio de su teoría social de múltiples niveles. Es de gran interés la opción del autor por una teoría de este tipo. Desafortunadamente, el nivel basal interactivo no se vincula con niveles inferiores, de otras disciplinas. Una forma de hacerlo, sería postulando que el individuo procesa a través de sus pensamientos el "último excedente de la comunicación" entre alter y ego, lo que significa darle un contenido concreto a la frase "la comunicación sigue a la comunicación", pero mediada por los pensamientos de cada individuo, que de esa forma se apresta para actualizar o inicializar nuevamente el sistema interactivo.

Pero sigamos con la discusión sobre el papel de la estructura de expectativas en la interacción social. Podemos decir que los elementos para construir sistemas interactivos son las estructuras de expectativas que fundan la realidad de transparencia y otorgan un valor de enlace a dos sistemas psíquicos. Otra cosa es que esta transparencia se pague o se abrace a cualquier contingencia, tan trivial o superflua como el comentario sobre el clima. A pesar de ello, el curso de la interacción está determinado y no podría pasar "cualquier cosa": pasa algo que permite absorber incertidumbre social.

Nuestra interpretación es que la unidad de sentido denominada acción se genera a partir de la reducción de incertidumbre y de la apertura de posibilidades de selección de temas. La función, la autorreferencia de la acción como unidad de sentido, consiste en reproducir la capacidad de enlace de las comunicaciones con otras comunicaciones, a través del sustrato denominado estructura de expectativas.

Según Luhmann, lo que sucede en la relación entre las cajas negras A y B parece acción, pero es comunicación. La acción es una selección atribuida a los sistemas. Ya sea que se la racionalice como selección entre varias alternativas o se le represente como decisión en referencia a motivos, la acción sólo es contingencia actualizada y un momento o descomposición de la comunicación. Pero esto es cuestionable.

La diferencia que permite el inicio de un sistema construido con base en la doble contingencia es si "el interlocutor acepta o rechaza una comunicación" o, dicho de otra manera, si la acción de información y notificación de A amerita una acción de comprensión de B. Como se deduce, lo anterior implica presencia (cuerpo en el lenguaje de Maturana), percepción, acción y comunicación; pero lo notable de Luhmann es que opta por la comunicación. En algunas interpretaciones de la obra de Luhmann y en particular en el problema de la interacción social o los sistemas interactivos, se habla de que la autopoiesis del sistema es la mutua presencia. Sin embargo, no concordamos con esta apreciación, por su sesgo fisicalista. Más bien, diremos que los cuerpos o la presencia es un requisito, como tantos otros (como por ejemplo, la efectividad de los sentidos: ¿qué rol podrían jugar los cuerpos sin visión, sin tacto, olfato, oído y sin gusto?)

El punto de partida es la actuación contingente de cada individuo. Todos tenemos múltiples posibles maneras de actuar y cada una de ellas puede que otorgue un marco de actuación a la actuación de los demás: la determinación de la conducta propia de A puede condicionar la conducta de B y viceversa. La doble contingencia es siempre productiva en la medida que la arbitrariedad de la conducta de A no impide que ésta posea un valor informativo o en términos más generales, un valor comunicativo para las actuaciones de los demás.

En el plano psíquico, la causalidad del sistema interactivo se asocia a metas, objetivos y profecías; mientras que en el plano de la conducta, se asocia a casualidades, errores o impulsos (coordinados o no). En cualquier caso, todo evento es productivo para el sistema, que de ésta forma se cierra y autorrefiere. Ello se traduce en una de las máximas de la teoría general de sistemas: sin ruido no hay sistema.



Nuestra posición es que la génesis de un sistema interactivo real, no teórico ni nominal, sólo es posible a partir del ruido que surge de un individuo. Otra cosa es que, como sustentan algunos constructivistas pragmáticos, a gran escala la pregunta por la génesis sea irrelevante o técnicamente imposible de contestar. Lo importante acá es que dicho ruido "presupone una complejidad estructurada en el sentido de distribuciones no arbitrarias" (op.cit, 131). No tenemos noticias de si esta afirmación se refiere a la significación estadística del concepto de ruido, como por ejemplo, en Mandelbrot (22); pero desde esta interpretación, la sentencia podría ser de vital importancia.

A y B, aquellos que determinan su acción en la doble contingencia, pueden experimentar la selección del otro sí y sólo sí comparten el significado (en el sentido tradicional del término) de la contingencia o, dicho de otro modo, si son capaces de traducir lo universal de dicha contingencia. Ello porque la incertidumbre, con la radicalidad con que Luhmann la plantea, es insostenible. Es decir, está la inseguridad propia de A, la inseguridad del otro (B), la inseguridad de la selección de la conducta del otro (percibida por A y que depende de A; y, adicionalmente, lo mismo para B). Las posibilidades son varias: orientar la conducta en correspondencia con mis pensamientos, orientarla de acuerdo a la selección del otro o bien orientarla de modo contextualizado (sentido social tipificado). En cualquier caso, repetir esa decisión y ese ejercicio reflexivo –diariamente decenas de veces– haría la vida social insosteniblemente tensa y agobiante. Nos parece que falta (o sobra) una pieza del puzzle. Con mayor razón cuando hoy la inseguridad respecto a la conducta propia ya no es tematizada como debilidad, tentación y pecado; y, por tanto, no es posible exorcizarla. Con todo, según Luhmann, los individuos se experimentan y se conducen en su respectivo entorno como sistemas-con-entorno. Cada individuo es y tiene, parafraseando a Spencer-Brown, "su lado", que le permite distinguirse del entorno, es decir, del mundo como tal, y de otros individuos, que son a su vez, sistemas-en-el-entorno y sistemas-con entorno dentro de su entorno. La experiencia del entorno se vuelve gravitante porque sólo se puede actuar hacia el otro, dirá Luhmann, cuando se sabe cómo uno mismo es experimentado por el otro en el entorno de aquel. Es determinante el círculo autorreferencial: yo hago lo que tu quieres si tu haces lo que yo quiero. O al revés: yo no me dejo condicionar por ti, si tú no te dejas condicionar por mí. La nueva unidad, el sistema interactivo, no puede ser reducida a ninguno de los sistemas individuales participantes. Sin embargo, creemos que en la práctica reflexiva de los sistemas psíquicos tales aclaraciones son improcedentes y generan mayor riesgo o menos probabilidades a la emergencia del sistema de interacción (Luhmann, op.cit, 128 a 132). Lo que prima es la capacidad de enlace de la estructura de expectativas, cotidiana o explicitada.

Este círculo autorreferencial, ¿no es mero intercambio reflejo o simetría? Desde cierto punto de vista, pareciera que la no-linealidad del planteamiento está asociado a una pérdida de interés por auscultar causalidad, antes que por el hecho de que no es posible descubrir causalidad...al menos no en ese nivel o jerarquía. Dicho de otro modo, esta nueva unidad denominada sistema interactivo, ¿"no se puede" o "no se quiere" reducir a ninguno de los sistemas individuales participantes? Nuevamente, una cosa es la afirmación "el ruido puede provenir de cualquier parte", y otra muy distinta el plantear que "no es factible saber de donde viene el ruido". Si se sustenta lo último, empero, habría que indicar si es un problema gnoseológico, teórico o metodológico. Desde la teoría de Luhmann sólo cabría responder con la primera alternativa y, quizás, con la segunda: sólo así, se confirmaría la prescindencia del actor o individuo en su teoría sociológica.

Sin embargo, hasta qué punto es factible inmunizar a una teoría de un contenido insoslayable y hasta qué punto es razonable no estar dispuesto a modificar una tesis – por muy central que ésta sea – de tal teoría debido a su supuesta incompatibilidad con ese contenido, son preguntas que cobran vigor al ejecutar un comentario crítico en orden a enjuiciar la prescindencia del actor en una teoría sociológica con pretensión de cientificidad y universalidad. En ese sentido, a nuestro juicio, mantener el concepto de autopoiesis se vincula con dos ventajas. La primera es que fortalece el enfoque sistémico genérico, asociándose la teoría con una discusión ya consagrada, en particular en la versión de la autoorganización; y, la segunda ventaja, es que le permite diferenciarse al interior de esa misma discusión. La definición de sistema y de cómo un sistema se vuelve a sí mismo un sistema se tornaba problemático para la teoría. De allí que Luhmann optara por el enfoque sistémico de la autopoiesis y la complejidad, la autoorganización y la autorreferencia: esto es, postulando que son los enlaces de las operaciones propias con las operaciones propias (formulación no trivial en el desarrollo de este enfoque) las que permiten



diferenciar un sistema de su entorno. La continuación de las operaciones del sistema es la reproducción del sistema y, al mismo tiempo, la reproducción de la diferencia entre sistema y entorno.

Aquí la duda surge en el postulado de asimetría entre sistema y entorno, en el sentido que el entorno es siempre más complejo que el sistema. ¿Es plausible postular esto cuando el entorno de A es el sistema de B y viceversa? ¿No será más realista postular que existe una simetría en términos de complejidad entre A y B, en el caso particular de un sistema interactivo? ¿No será más eficiente, además, hacerlo de este modo, para otorgarle un status explicativo a la teoría, permitiéndole utilizar leyes de niveles inferiores para extraer consecuencias compatibles con otras teorías "frontera"?

Todo lo anterior nos lleva a rediscutir el rol de la evidencia empírica en la teoría y hasta qué punto es un intento fútil organizar coherentemente algunos postulados generales ad infinitum. Volvamos a la pregunta de fondo, acaso son las comunicaciones el componente autopoietico de los sistemas sociales, pero ahora incorporando la definición de Luhmann sobre qué es comunicación. En primer lugar, niega que la comunicación consista en una transferencia de conciencia a conciencia de "algo", de cierta entidad llamada "información" comunicada. Más bien, sólo se puede hablar de comunicación "cuando el cambio de estado del complejo A corresponde a un cambio de estado del complejo B, pese a que ambos complejos tengan otras posibilidades de definir su estado. Por lo tanto, comunicarse significa limitar-se (poner límites a uno mismo y al otro)" (op.cit, 60). Tales límites se expresan debido a que la comunicación representa una síntesis de tres selecciones: información, notificación y comprensión o entendimiento. Sobre la base de tales selecciones se tiene que concluir que cada una de ellas resulta altamente contingente, pero ¿será efectiva a la hora de regular los límites? Pensamos que las ideas de Luhmann al respecto son ambiguas.

¿Son las comunicaciones el componente autopoietico de los sistemas sociales? Esta pregunta se vincula directamente con el problema del individuo, agente o actor. ¿Cómo podría una organización, por ejemplo, producir comunicaciones sistémicas, hacia adentro y hacia fuera por sí misma, sin el concurso explícito del agente? Inclusive atacando el tema desde una óptica más abstracta, ¿cómo analizar las comunicaciones sin remitirnos a su forma en términos de actos de habla, por ejemplo, y no a meras formas de selección (que, nuevamente, describen genéricamente la modalidad de un proceso, pero no explican nada del contenido empírico del proceso puesto que es un "abstracto")?

Sí el sentido es un medio en el que operan los sistemas sociales, que permite experimentar y seleccionar lo que pasa en el entorno, sus eventos, ¿cómo explicar el rol del liderazgo o los equipos de trabajo en el complejo empresa? ¿cómo explicar la diferenciación intraindustrial en mercados transparentes o "maduros"? Aquí la pregunta empírica es muy simple: hasta que punto el papel del individuo en las organizaciones refuta este modelo y, a un nivel mayor, hasta que punto la historia de las organizaciones en la historia de los países refuta esta premisa. Dicho de otro modo, la asimetría total que plantea Luhmann también implica un rechazo a cualquier estratificación sistémica o de sistemas sociales al interior de la sociedad. Esta tesis es tan evidentemente anti-empírica que no vemos razón alguna para comentarla. El postulado de la desontologización de la teoría es atractivo porque "inventa realidad" y potencia la búsqueda de equivalentes funcionales, pero otra cosa es demostrar que esa realidad es algo distinto a un cuento de hadas.

En la visión sistémica de Luhmann la comunicación es una comunicación sin sujetos, ya que éstos se encuentran en el entorno del sistema, en este caso, en el entorno del sistema de interacción. Los individuos no comunican, sino que piensan, es la sociedad la que comunica (y no piensa). La comunicación es por tanto la que constituye los sistemas sociales. Esto no significa pensar la sociedad sin individuos, lo que es absurdo. Luhmann jamás afirmó que el individuo haya desaparecido de la realidad social: sucede, simplemente, que lo ubicó en el entorno de los sistemas sociales.

Las consecuencias de esa tesis para el análisis de los sistemas interactivos son varias. En breve, si seguimos afirmando con el autor que el sistema de interacción está compuesto por comunicaciones, deducimos que tal sistema es inestable, intermitente, sin memoria o registro sistémico, etc. Se entiende la opción de Luhmann, sobre



todo si concordamos con que la teoría del autor es una teoría cuya complejidad va desde la base hacia arriba, siendo el nivel basal el más complejo y, por ende, el más indeterminado. Pero, por el contrario, si pensamos que son las estructuras de expectativas el elemento reproductor o autopoietico de los sistemas sociales, los sistemas de interacción tenderán a ser caracterizados con altos grados de estabilidad, orden, teleología y memoria; lo cual, por otra parte, podría ser más congruente con la evidencia empírica (las relaciones amorosas, por ejemplo, poseen patrones bastante estables).

La opción de Luhmann por elegir a las comunicaciones como componentes del sistema social tiene su fundamento en tres importantes conceptos: interpenetración, comunicación y doble contingencia.

El ser humano no es quien comunica (entendiendo al ser humano como sistema psíquico y orgánico) sino el sistema social. La necesidad de explicar la sociedad sin referencia al sujeto es ciertamente revolucionaria, pues permite desantropologizar a la sociedad. Según el autor el hecho que se ubique al ser humano en el entorno del sistema social le da a éste la libertad y complejidad que realmente posee, excluyendo así la posibilidad que la sociedad este configurada a imagen y semejanza del ser humano.

El mecanismo que permite y exige la comunicación, desde nuestro ángulo, es la doble contingencia, pero esto no significa que la comunicación pueda ser concebida solamente como proceso. El teorema de la doble contingencia, formulado originalmente por Parsons, es reformulado por Niklas Luhmann en la "constitución y el procesamiento continuo del sentido" (op.cit, 121). La doble contingencia se da tanto entre sistemas psíquicos como entre sistemas sociales, interesándonos la primera relación. En ello, el planteamiento de Luhmann tiene una virtud notable: lo social, la comunicación, no es reducible al proceso que se inicia entregando información originada en la conciencia de algún actor individual para terminar en la comprensión por la conciencia de otro. El lugar que ocupa el lenguaje es que es un medio de reducción de la complejidad, pero no basta el lenguaje para definir la comunicación. Existen otros medios (amor, dinero) para reducir la complejidad en los sistemas. La comunicación siempre es sistémica y reitera la diferencia entre sistema y entorno que el sistema hace. La comunicación establece las fronteras entre el sistema y el entorno.

Pero el hecho de que la interacción es un caso límite podría hacer tambalear su pretensión de erradicar de la teoría el concepto de actor y acción, a diferencia de la sociología clásica de autores como Weber y Parsons y, también, de autores contemporáneos como Giddens y Habermas. Como tal, es decir como caso límite, la interacción tiene un tratamiento mediante el concepto de interpenetración: un caso especial de entorno de los sistemas sociales, el entorno constituido por los seres humanos y sus relaciones con los sistemas sociales. "Hablaemos de penetración cuando un sistema ponga a disposición su propia complejidad (y con ello, indeterminación, contingencia y coacción de selección) para construir otro sistema....Entonces, hay interpenetración cuando esta situación es recíproca; es decir, cuando ambos sistemas se posibilitan mutuamente aportar al otro su propia complejidad preconstituida" (op.cit, 222). La interpenetración se da en forma de comunicación, pero no es comunicación, sino que es lo que permite hacer viable las condiciones para la doble contingencia. La cadena, de existir alguna en el pensamiento de Luhmann, sería la siguiente: sistemas – interpenetración – doble contingencia – comunicación. La comunicación presupone sistemas ya constituidos y es la síntesis de las tres selecciones que ya mencionamos. Nuestra interpretación es que, según Luhmann, esa síntesis la hace un sistema para sí, es interna. Lo que suceda con ella, es mera atribución desde otro sistema que, al plantear así la cuestión, nuevamente, realiza su propia síntesis de comunicación. Lo único que realmente comunica el sistema es la operación de distinción entre sistema y entorno.

Uno de los errores de Luhmann es que al no considerar al agente, actor o individuo en su teoría, descarta – al igual como Maturana y Varela, al no considerar los virus en la discusión sobre los sistemas vivos, por ser un caso "de frontera"- la existencia de cierto nivel explicativo, optando por una mera descripción, en este caso idealista del sentido, como dotado de vida propia, sin conexión con los niveles inferiores y sus leyes. Es cierto que las teorías parsimoniosas son deseables. La generalización de Luhmann en el tratamiento del concepto de sentido es ingeniosa y le otorga abstracción (además de ahorrarle varios problemas). Sin embargo, la economía de los enunciados es incompatible con la pérdida de contenidos sustantivos en una teoría. En este caso, la pérdida del individuo en la teoría sociológica podría ser inaceptable. Lo social no tiene sentido salvo para sus protagonistas



(actores o afectados). Lo social puede tener una fisonomía o forma, pero el sentido es una propiedad individual que existe en el mundo social en la medida que lo social está constituido por individuos en interacción permanente que explicitan u operan a base de estructuras de expectativas.

Por otro lado, demasiado entusiasmo en torno a la idea que la sociedad es autopoietica podría traer consecuencias tan desastrosas como la masificación de la irresponsabilidad social por parte de los líderes y la pereza absoluta del resto de nosotros. Ello sería tan grave como aquel otro entusiasmo, hoy casi en el olvido, respecto a que la sociedad es un asunto de voluntades de individuos o vanguardias. Curiosamente, la pretensión de ejercitar la voluntad y el libre albedrío para gobernar el destino histórico de las sociedades, hoy se ha reemplazado por el mismo ingenuo propósito pero a nivel de las corporaciones. Las ciencias de la administración o management contemporáneo ilustran este nuevo error filosófico. La intencionalidad individual es fundamental a la hora del análisis, en particular en el caso de la interacción social, pero no es lo decisivo. Debe ser considerado porque aporta variabilidad, que es una de las características más importantes de lo social (así como también de varios fenómenos en la naturaleza), fundamentado en el axioma a la base de las leyes indeterministas, a saber, que una serie dada de ciertas condiciones iniciales puede conducir a varios estados finales alternativos. Obviamente, las intenciones no producen efectos puros, pero juegan un rol en la vida social y la investigación aplicada puede esclarecerlo según sea el caso, que por cierto son muchos y agrupables en taxonomías. Sin embargo, lo decisivo es la estructura de expectativas.

Una forma de conservar la propuesta de Luhmann, que posee una perspectiva única y de una riqueza sociológica insospechada para el análisis de la sociedad moderna, es transformar esta arquitectura en teoría sociológica propiamente tal. Ello exige, entre otras cosas: una revisión del propósito de la importación del concepto de autopoiesis; una revisión de la pertinencia de dicha importación y una justificación más explícita de porqué podría tener un mejor rendimiento que otras categorías como autonomía, por ejemplo; una revisión de sus vínculos con otras disciplinas, en particular con las ciencias cognitivas, la psicología y ciencias de la conducta y muy especialmente con la filosofía de las ciencias, donde creemos habría que rechazar su proposición de análisis desontologizado (que no es tal, sino mera ontología del suceso no declarada) y una toma de posición frente a su déficit explicativo y su anti-realismo; y, finalmente, algo muy importante y central, resolver de una manera distinta el problema del sujeto, así como el problema de la acción.

4) Comentarios finales respecto a la aplicabilidad de la teoría de la autopoiesis a las ciencias sociales: Posibilidades y problemas

Partimos de la premisa, en acuerdo con Maturana, que dos individuos son, a la vez, sistemas biológicos y psíquicos de naturaleza discreta y que, en tanto tales, conocen de cierta forma y no de otra. Compartimos con Luhmann que no es correcto antropomorfizar la sociedad y, por tanto, es menester distinguir entre individualidad y doble contingencia (o lo social). Sin embargo, que los individuos "per se" se encuentren fuera del sistema social, no impide afirmar que el límite o frontera o conjunto intersección no es una mera operación de distinción, sino que refiere a una entidad real inferida, que denominamos, estructura de expectativas, o red reproductora de procesos de transformación de expectativas, que permiten la constitución de lo social así como también la conexión entre pensamiento y comunicación, individuo y sistemas sociales.

Creemos que su afirmación en orden a afirmar que los individuos no comunican pero piensan y que un sistema social, como una pareja de amigos, comunica pero no piensa, es problemática. En primer lugar, porque los individuos comunican y el análisis de la doble contingencia y el rol de los individuos en su interior así lo especifica. En segundo lugar, porque tal afirmación se efectúa por dogmatismo y sólo para validar su premisa de que los sistemas sociales son autopoieticos y que tal autopoiesis tiene a las comunicaciones como sus componentes. Si se obliga a aceptar que un individuo también es, un sistema que comunica, se enfrentaría la teoría a aceptar que tal sistema requiere como elementos autopoieticos a otras entidades. O bien que se define de acuerdo a otro modelo de organización, no autopoietico.



Por otra parte, la acción, en especial la creativa, surge de los pensamientos y siendo así, la acción social definida como mera atribución, es de un reduccionismo enorme que, entre otras consecuencias importantes, impide la conexión de la sociología con las ciencias cognitivas y de la conducta. La comunicación seleccionada por el sistema A en copresencia de B, desde una óptica realista, otorga algún rol a los pensamientos e ideas de A al interior del sistema interactivo A-B. Ello, por otra parte, se conecta de modo notable con teorías particulares como el teorema de la profecía autocumplida, formulado originalmente como el teorema de Thomas: "Si los individuos definen las situaciones como reales, son reales en sus consecuencias (...) los hombres responden no sólo a los rasgos objetivos de una situación, sino también, y a veces, primordialmente, al sentido que la situación tiene para ellos. Y así que han atribuido algún sentido a la situación, su conducta consiguiente y algunas de las consecuencias de esa conducta, son determinadas por el sentido atribuido" (23). Lo que en un principio podría parecer sin consecuencias sociales, tan solo un enunciado planteado a un nivel individual, cobra relevancia en la interacción.

En resumen, si la relación psicobiológica entre dos individuos fuera tan azarosa y carente de determinación (contingente, ya que las determinaciones del sistema nervioso central varían de individuo a individuo), el problema estribaría en cómo poder coordinar tales relaciones y estabilizarlas, generar certidumbre y repetición. En otras palabras, no sería posible encontrar sistematicidad en las perturbaciones causadas por la doble contingencia en la interacción social, la relación entre A y B sería únicamente "ruido", en su forma pura. Esto nos lleva a posicionar al sistema interactivo en una coordenada histórica, donde el concepto "socialización" y "estructuras de expectativas" se relevan y le da un pleno sentido sociológico al fenómeno, esto es, al sistema de interacción. Nuevamente, acá sería más coherente plantear que, a diferencia de lo que plantea Luhmann, los sistemas interactivos son más bien permanentes, poseen memoria y el modelo de interacción concreto es bastante repetitivo y, ciertamente, una condensación de experiencias pasadas, que por supuesto se transforman con el paso del tiempo (24).

La única forma de plantear sociológicamente al sistema interactivo como "primer nivel" es el de formularlo en términos de legalidad social o tendencia a la regularidad, lo que excluye en consecuencia la contingencia y la variabilidad "puras".

Otras teorías, también devotas de la epistemología cibernética, han enfatizado los aspectos deterministas en detrimento de los argumentos de la contingencia pura, como por ejemplo, la retroalimentación, las redundancias y las configuraciones. Lo anterior es relevante en el sentido de que la comunicación humana no es indeterminada, y que de ella se pueden sacar conclusiones metacomunicacionales importantes; esto último porque la comunicación adopta patrones o configuraciones dadas por las redundancias presentes en ella. El ejemplo de un observador de una partida de ajedrez, que no tiene conocimiento alguno de las reglas que lo rigen, aclara este punto, ya que en el transcurso del juego podrá darse cuenta de una serie de redundancias o configuraciones pudiendo concluir metacomunicacionalmente el "cómo" de la comunicación, desde la operación (aunque no él "para qué", que implicaría un análisis más bien sistémico fenomenológico) (25). Bateson, también desde una explicación cibernética, confirma que la comunicación "es precisamente creación de redundancias o estructuraciones mediante patrones" (26).

La retroalimentación (tanto negativa = homeostasis, o positiva = cambio) autorregula al sistema, es decir, donde "la salida de un sistema vuelve a introducirse en el sistema como información acerca de dicha salida" (27). Tanto la retroalimentación como las redundancias presentes en la comunicación de ambos sistemas individuales interactuantes son factores restrictores, que demarcan el universo de posibilidades del decurso de la comunicación intersistémica. Lo anterior quiere decir que los seres humanos procesan continuamente "el ruido" del entorno, ingresando al propio sistema como información lo necesario para mantener la retroalimentación negativa y positiva necesaria para el sistema, tanto individual como de interacción.

Llegado a este punto podemos mencionar otra alternativa para el estudio de la interacción social. En un sistema de interacción, el observable es la comunicación, (que puede o no estar fundada en profecías autocumplidas formuladas al interior de los sistemas psíquicos interactuantes) la que puede ser estudiada metacomunicacionalmente encontrando así configuraciones que le otorgan significación. El sistema de interacción es un sistema gobernado por reglas comunicativas, cuyos elementos son las comunicaciones sociales, un



mecanismo que regula y equilibra estocásticamente las relaciones entre individuos y de esa forma es relevante a la hora del análisis sociológico de la interacción o sistema interactivo básico. En fin, pensamos que pueden haber otras alternativas también.

Desde la óptica general de Luhmann, según nuestra opinión, tal estudio también podría hacerse viable. La doble contingencia consiste en el cómo los sistemas seleccionan, procesan y re-estabilizan las comunicaciones que los perturban; conservando la distinción que los hace ser lo que son y observar tal como observan. La selección de, acá nos separamos de Luhmann, "alternativas" de comunicaciones dentro de las reglas operantes y de acuerdo a las estructuras de expectativas tanto para A como para B, depende de una suerte de autorreferencia compartida o consensuada entre A y B; y, por lo tanto, del procesamiento de la complejidad proveniente del entorno por ambos.

Cada sistema psíquico en interacción con otro, debe "escrutar" autorreferencialmente la complejidad del entorno (el ruido generado por el otro sistema psíquico) mediante la comunicación y de ello depende cómo se defina el status de la relación. Es decir, con la información que cada uno de esos sistemas psíquicos estén predispuestos a seleccionar, se traducirá la comunicación para el propio sistema. Si el sistema de interacción social es comunicación, sólo una parte de esta última se transformará en información para cada sistema psíquico autorreferencial. Se da, de acuerdo a este enfoque, una cierta autonomía en el nivel superior o más complejo, que permite la emergencia de un sistema social, que surge de los ruidos producidos por los sistemas psíquicos en su intento por comunicarse, pero que no son reductibles a esos sistemas psíquicos (Luhmann, op.cit, 223). Es decir, el ruido del entorno del sistema interactivo, donde se ubican los seres humanos, es constituyente del sistema de interacción, porque proporciona información para ambas partes con el objetivo de definir el status de la relación pero no la determina, a menos que el ruido adopte sistematicidad. La apuesta es que esa sistematicidad sólo puede ser producida por la estructura de expectativas.

La relevancia del análisis sobre la interacción en un enfoque sistémico distinto, consiste en dar plausibilidad a la existencia de determinación y estructura a partir de algo socialmente indeterminado y contingente - a lo cual, por lo demás, nunca se tendrá acceso - como son las conciencias y el sentido en los individuos. No es evidente el hecho de que dos o más individuos se enlacen mediante la comunicación y puedan entenderse. La doble contingencia nos aclara la posibilidad de este enlace, que mediante la interpenetración de los sistemas psíquicos hace posible la interacción social. La interpenetración posibilita la socialización, formando al sistema psíquico y orgánico (comportamiento corporal). Para mirarlo desde otra perspectiva podemos posesionarnos en el paradigma de la complejidad, donde tenemos a dos sistemas psíquicos (A y B, "partes") altamente contingentes, y por otro lado al sistema de interacción ("todo") altamente confiable, en otras palabras, existen propiedades emergentes en el sistema que significa una reducción de la complejidad de nuestros iniciales A y B, que posibilita la construcción del Sistema Social al nivel de interacción.

La analogía entre dos cajas negras y el sistema de interacción permite pensar también en la doble contingencia, ya que la situación básica de ésta es que dos sistemas psíquicos entablen relación el uno con el otro y establezcan relaciones autorreferenciales reduciendo la complejidad del entorno, lo que nos lleva a la cuestión de fondo de todo esto: la construcción de un sistema social (la construcción de un orden social o la posibilidad del enlace entre sistemas). Es por lo tanto, la doble contingencia la que posibilita la construcción de un sistema social, ya que ésta consiste en la selección de alternativas de comunicaciones dentro de la estructura de expectativas y reglas presentes tanto en A como en B, y por lo tanto en el procesamiento de la complejidad por el sistema. Esta idea es algo divergente de las tesis de la teoría de la autopoiesis. Supone otra epistemología.

Creemos que la utilización fructífera de las ideas innovadoras de la teoría de la autopoiesis requiere que muchas de sus tesis principales sean objeto de más análisis y menos lecturas exegéticas. Una propuesta es la explorada en este trabajo, respecto de considerar a las estructuras de expectativas como los componentes de un sistema social que se reproduce, quizás, de manera autopoietica, y a las comunicaciones – en rigor, a los actos de habla - como los elementos emergentes del proceso de comunicación o deformación recíproca entre individuos. Tal sistema interactivo no existe en abstracto, salvo conceptualmente. Los sistemas interactivos reales siempre están situados, se desempeñan en determinada situación. Y la organización de las expectativas es función esa situación tipificada



socialmente. La estructura de expectativas pertenece tanto a los sistemas síquicos como a los sistemas de interacción, es la intersección de un conjunto individual y otro social. Pensamos que la teoría ganaría al incluir al individuo y sus propiedades, puesto que si bien un sistema social no sólo es una sumatoria de actos individuales, existen propiedades que son comunes al sistema individual y al sistema social (para Luhmann, el sentido, pero no sólo ésta). Toda la riqueza y complejidad individual se expresan a menudo en los sistemas sociales, principalmente en los sistemas simples como los interactivos. Las estructuras de expectativas serían las propiedades constitutivas tanto del síquismo individual como de lo social, un punto de conexión o frontera entre individuo y sistema social, que complementa la subjetividad individual o autorreferencia de los pensamientos y aporta variabilidad y ruido a la legalidad social de los patrones y normas.

Por otra parte, ni el mismo Luhmann plantea el sistema interactivo como autárquico, de modo que no vemos la razón de ser en su insistencia de que todo sistema social es autopoietico. Tampoco vemos argumentos en su teoría para rechazar la existencia de sistemas sociales no-autopoieticos, particularmente debido a su estructura multinivel, que quizás habría que re-especificar bajo modalidades diferenciadas. De hecho, quizás uno de los malentendidos que le impide plantearse el problema de la transición desde el individuo hacia lo social es su definición de lo propiamente social en términos de propiedad emergente, en este caso, las comunicaciones; sin percatarse que desde un punto de vista formal, un sistema está compuesto tanto por las propiedades resultantes (constitutivas tanto de los componentes del sistema como del sistema, en este caso, la estructura de expectativas) como por las propiedades emergentes o de gestalt.

Finalmente, uno de los grandes óbices para la aceptación de las supuestas consecuencias epistemológicas de la teoría de la autopoiesis es que ni Maturana ni Luhmann asumen claramente una doctrina de la verdad. No se afirma "esta teoría es verdadera". La pregunta por el status de las teorías queda sin resolver (y cualquier epistemólogo estará de acuerdo que ésta es una interrogante clave). No sabemos si son teorías o ingeniosos cuentos de hadas, ya que adoptan una posición anti-realista no sólo para el caso de lo social sino que también a nivel de la psicología individual. Además, en ambos casos, el universo conceptual elaborado es suficientemente arbitrario (por ejemplo, como Maturana entiende el lenguaje y como Luhmann levanta hipótesis auxiliares sin basamento teórico o empírico de tipo alguno, como cuando justifica los entornos de los sistemas de interacción como caso especial) y hermético como para impedir establecer las necesarias conexiones con las áreas aplicadas de las disciplinas aledañas, en particular la psicología experimental, la psicología social y la sociología de grupos e institucional. Esto es particularmente grave y evidente en el caso de la interacción.

La ontología del suceso en Luhmann (u ontología de la "operación") es teóricamente un camino válido pero no creo que la ciencia de la sociedad haya hecho los méritos experimentales y empíricos para liarse con esas dificultades, de la manera que lo hace la ciencia física, por ejemplo. Es una desproporción. Como también lo es desontologizar su teoría ontologizando sus distinciones. Del mismo modo, es una desproporción la ontología de la emoción de Maturana, que en el último tiempo ha tenido por única función fundamentar algunas tesis de su propuesta de cambio cultural matrístico.

Obviamente, no es posible cerrar la discusión aquí. Nuestro único propósito ha sido el de comentar dos propuestas para el análisis del fenómeno de la interacción social desde la teoría de la autopoiesis y ejecutar una crítica preliminar.

Notas

- (1) Vilfredo Pareto: *Manual de economía política*, Editorial Atalaya, Buenos Aires, 1945; Ludwig Von Bertalanffy: *Teoría general de los sistemas*, FCE, México, 1993; T. Parsons: *The structure of social action*, New York, Free Press, 1937 y *The social system*, New York, Free Press, 1951.
- (2) En esta línea temática, dos artículos que podría ser de gran interés, pero que no hemos considerado en nuestra argumentación: uno, el de Darío Rodríguez: *Elementos para una comparación de las teorías de Luhmann y Maturana* en Revista Estudios Sociales, N°54, 4 trimestre (9-30), Santiago de Chile, 1987; y, el otro, de Marcelo



- Arnold y Fernando Robles: *Comunicación y sistemas de interacción* en Revista Mad, N° 3, Septiembre del 2000, Revista Electrónica del Departamento de Antropología de la Universidad de Chile.
- (3) Peter Hejl: Towards a theory of social systems: self-organization and self-maintenance, self-reference and syn-reference en H. Ulrich y G. Probst (eds.): *Self-organization and management of social systems*. Berlin: Springer-Verlag, 1984; G. Teubner: *Autopoietic law*. Berlin-New York: Walter de Gruyter, 1988; J. Mingers: *Self-producing systems*. New York: Plenum Publishing, 1994; G. Morgan: *Images of organization*. Beverly Hills CA: Sage, 1986; G. Von Krogh y J. Roos: *Organizational epistemology*: New York: St. Martin's Press, 1995.
 - (4) Hemos considerado para los propósitos de este trabajo los siguientes textos como representativos de su teoría: H. Maturana y F. Varela: *El árbol del conocimiento*, Editorial Universitaria, Santiago, 1994 (muy didáctico) y H. Maturana y F. Varela: *De máquinas y seres vivos*, Editorial Universitaria, Santiago, 1995; que es el trabajo original de 1971 más un muy interesante prólogo escrito el año 1994.
 - (5) H. Maturana y F. Varela: *De máquinas y seres vivos*, Editorial Universitaria, 1995. pág. 18-19 y 51-52.
 - (6) H. Maturana y G. Verden-Zoller: *Amor y juego. Fundamentos olvidados de lo humano*, Instituto de terapia cognitiva, Santiago, 1997. Pág. 11 y siguientes.
 - (7) La objetividad entre paréntesis es una suerte de teoría de la observación autopiética. Véase al respecto largos pasajes de la obra de H. Maturana: *La objetividad: un argumento para obligar*. Editorial Dolmen, Santiago, 1997.
 - (8) Entre otras expresiones de esto, los largos pasajes dedicados a la cultura matrística en H. Maturana y G. Verden-Zoller: *Amor y juego...*; así como también, por ejemplo, en H. Maturana: *La objetividad...*, pág. 130 y siguientes. Esta tesis se encuentra repartida en gran parte de su obra y una citación exhaustiva es imposible dentro de los límites de esta presentación.
 - (9) H. Maturana y F. Varela: *De máquinas y seres vivos*, Editorial Universitaria, 1995. pág. 115.
 - (10) H. Maturana: *La objetividad. Un argumento para obligar*. Editorial Dolmen, Santiago, 1997, pág. 24-25.
 - (11) P. Watzlawick, J. Beavin Bavelas y D. Jackson: *Teoría de la comunicación humana*, Editorial Herder, Barcelona, 1991.
 - (12) F. Varela: *Autonomy and autopoiesis* en G. Roth y H. Schwegler (eds.): *Self-organizing systems: An interdisciplinary approach*, Campus verlag, New York/Frankfurt, 1981.
 - (13) Jorge Gibert: *El enfoque explicativo en la teoría de sistemas sociales*, inédito.
 - (14) H. Maturana: *La realidad: ¿objetiva o construida?*, Editorial Anthropos, Barcelona, 1997, pág. 277.
 - (15) O deberían hacerlo. Es un hecho el que muchas teorías falsas persisten a través del tiempo, principalmente a través de grupos marginales bien organizados, financiados y con las tribunas de los incautos. Por desgracia, la comunidad científica en un exceso de neutralismo rara vez descalifica públicamente a tales teorías, omitiendo la ética científica en consecuencia. Por otra parte, muchas teorías falsas se transforman en ideologías y pocas ideologías contienen prototeorías capaces de desarrollarse posteriormente.
 - (16) H. Maturana: *La objetividad. Un argumento para obligar*. Editorial Dolmen, Santiago, 1997, pág. 109.
 - (17) Desde ese punto de vista, la teoría autopiética de Maturana no sólo es una teoría plana, sino que también es una teoría yerma.
 - (18) No es el objetivo de este trabajo resumir, en ningún sentido y bajo ningún respecto, la obra sociológica de Luhmann, cuestión por la cual nos centraremos en aquellas tesis útiles para nuestro propósito. Para una introducción al pensamiento de Luhmann véase el libro de Marcelo Arnold y Darío Rodríguez: *Sociedad y teoría de sistemas*, Editorial universitaria, Santiago, 1991 y I. Izuzquiza: *La sociedad sin hombres: Niklas Luhmann o la teoría como escándalo*, Barcelona, Anthropos, 1990. Para una exposición didáctica de la teoría de sistemas véase Francisco Osorio y Marcelo Arnold: *Introducción a la teoría general de sistemas*. Cinta de Moebio, Revista electrónica de epistemología de las ciencias sociales.
 - (19) Niklas Luhmann: *Sistemas sociales*, Editorial Iberoamericana, México, 1991, pág. 79 y siguientes.
 - (20) A. Schütz y Th. Luckmann: *Las estructuras del mundo de la vida*, Amorrortu, Buenos Aires, 1973, ver pág. 109 y siguientes.
 - (21) No tomaremos en cuenta la distinción entre tema y aportación. Al respecto vease el capítulo "Comunicación y acción" en Niklas Luhmann, op. cit.
 - (22) B. Mandelbrot: *New methods in statistical economics*, Journal of political economy, 71 (1963), 421; citado en J. Ibáñez (Editor): *Nuevos avances en la investigación social*, vol. I, Proyecto A, Barcelona, 1998, pág. 125 y



siguientes. Allí, G. Stent sugiere que la objeción a un planteamiento nomológico en las ciencias sociales es debido al tratamiento epistemológico inadecuado de la singularidad. De hecho, todos los sucesos del mundo real poseen elementos únicos, sin denominador común, lo que los define como elementos al azar y donde el observador sólo puede percibirlos como ruido: es decir, como elementos que no aportan a la comprensión de la estructura de un fenómeno. En el caso de los análisis de "conjunto", como en el caso de la economía y la sociología, habría que afirmar que todos los conjuntos de sucesos reales contienen algo de ruido y, en muchísimas ocasiones, son ¡prácticamente 100 por ciento ruido!. Pero la reflexión indeterminista no nos sugiere desechar estos fenómenos, sino que, por el contrario, nos llama la atención sobre el carácter estadístico del ruido y la hipótesis que tal análisis nos permite visualizar la actividad estructural espontánea del sistema mediante la inferencia estadística de los valores medios que convergen hacia un límite. Esto no impide afirmar, también, que en los casos en que no hay convergencia, el análisis científico será necesariamente ambiguo y más bien especulativo.

- (23) Citado en R. K. Merton, Teoría y estructura sociales, FCE, México, 1964, pág. 419.
- (24) Un enfoque poco explorado por las ciencias sociales en este campo es el de los enfoques numéricos de reconstrucción filogenética en general, como la técnica de construcción de árbol de Wagner y otros. Al respecto, véase J. Crisci y María Fernanda López: Introducción a la teoría y práctica de la taxonomía numérica, OEA, 1983.
- (25) P. Watzlawick, J. Beavin Bavelas y D. Jackson; op. cit.
- (26) G. Bateson: Pasos hacia una ecología de la mente, Editorial Planeta, B. Aires, 1991, pág. 436.
- (27) P. Watzlawick, J. Beavin Bavelas y D. Jackson; op. cit., pág. 32. Habría que estudiar si acaso existe compatibilidad entre esta tesis y el concepto de re-entry de Spencer –Brown en Laws of form, Dutton, New York, 1979.