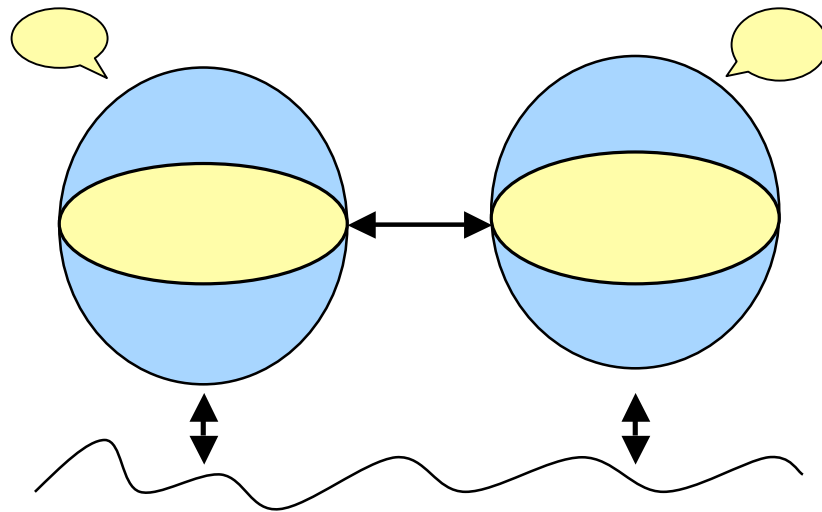


Universidad De La Salle de Costa Rica
Doctorado en Educación

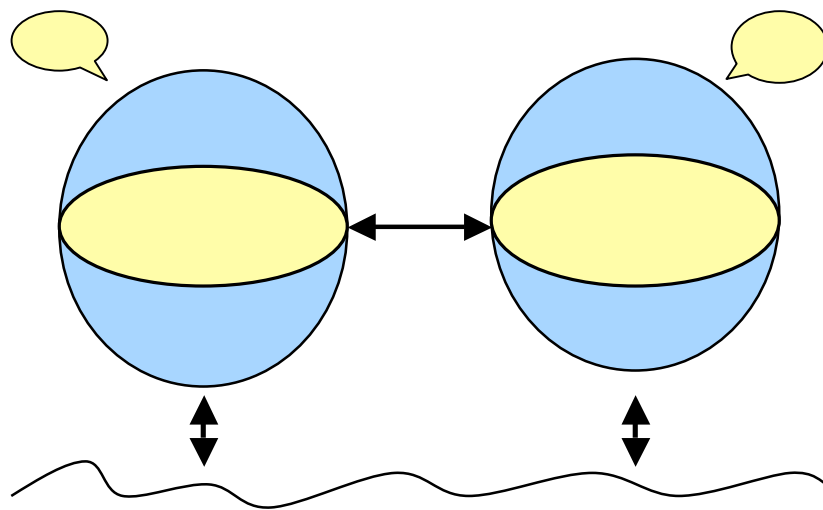


Las organizaciones sociales como redes de conversaciones

Una opción para la reconexión de la vida social con sus fundamentos
originales y su entorno natural y cósmico

David Grajeda
Grupo 3. Dimensión Holística

Guatemala, marzo 2006.



Organización básica de un sistema social humano estructuralmente acoplado.
Fuente: Adaptado de Maturana y Varela. 1990-

INDICE

INTRODUCCIÓN	5
UBICACIÓN TEMÁTICA	6
1. AUTOPOIÉSIS Y ORGANIZACIÓN DE LOS SISTEMAS VIVOS	9
1.1 Orígenes de la teoría de autopoiesis	10
1.2 Organización autopoietica: distinción básica de los sistemas vivos	14
2. LAS CONVERSACIONES: FUNDAMENTO ORIGINAL DE LAS SOCIEDADES HUMANAS	27
2.1 Interacciones: proceso de expansión del dominio conductual	28
2.2 Las conversaciones: acoplamiento estructural de las sociedades humanas	38
3. ORGANIZACIONES SOCIALES MODERNAS: RE-CONEXIÓN DE LAS CONVERSACIONES MATRÍSTICAS	53
3.1 Debate sobre la aplicación social de la autopoiesis y las redes conversacionales	54
3.2 Propuesta para la distinción autopoietica de las organizaciones sociales	57
3.2.1 Configuración conversacional	58
3.2.2 Estructuras simbólico-materiales	60
3.2.3 Espacios de significación	62
3.2.4 Proceso de comunicativo de la organización	65
4. EL MUNICIPIO COMO RED CONVERSACIONAL	71
4.1 Visión relacional y sistémica del Estado democrático	72
4.2 Los municipios: escenarios de la articulación del Estado relacional	75
4.3 Tipificación del modelo de gobernabilidad municipal	76
4.4 Modelo de comunicación explícito e implícito de la gobernabilidad municipal	77

PARA SEGUIR PREGUNTANDO	80
Las conversaciones como espacios relacionales donde se produce el aprendizaje	81
Las redes de conversaciones como nuevas formas de organización del Estado y la sociedad	82
BIBLIOGRAFÍA	84

Introducción

La concepción autopoietica y conversacional de las organizaciones sociales humanas, y en general de la sociedad humana, es todavía materia discutida, incluso para los propios creadores de estas propuestas teóricas, Humberto Maturana y Francisco Varela. Ni que decir para los científicos sociales cobijados en la tradición sociológica racionalista inaugurada por Augusto Comte.

No obstante, la discusión se antoja necesaria, porque los postulados científicos y filosóficos de la autopoiesis y las redes de conversaciones pueden contribuir a la distinción y configuración de un tipo de organizaciones sociales humanas acopladas estructuralmente en los tres dominios de su entorno sistémico:

- *Acoplamiento social:* organizaciones capaces de interactuar para la emergencia de la sociedad y el Estado democráticos, así como para la reparación de los errores éticos que han dado origen a la pobreza y a otras múltiples formas de negación de la condición humana creadas por el modelo económico y social inspirado por el racionalismo.
- *Acoplamiento natural:* organizaciones capaces de interactuar con el entorno natural de manera que puedan reparar sus conexiones con los otros sistemas vivos y contribuir a la continuidad de la diversidad de expresiones de vida en el planeta.
- *Acoplamiento cósmico:* organizaciones capaces de ver e interactuar más allá de la Tierra y facilitar el proceso de reconexión del equilibrio dinámico de los seres humanos con el cosmos.

Las preguntas por este nuevo tipo de organizaciones sociales nos hacen recordar las palabras de Siegfried J. Schmidt cuando dijo que *"todo aquel que desee un mejoramiento del actual sistema social, le haría bien pensar que sin un cambio en el campo de las disposiciones cognitivas, no es posible ningún cambio social y político"*.

El entramado de ideas que se presenta en este trabajo ofrece un esbozo para la distinción de las organizaciones sociales humanas como redes de conversaciones, con base principalmente en los aportes de H. Maturana y F. Varela. Para ello, el contenido se ha estructurado en cuatro capítulos antecidos por una ubicación de las principales claves temáticas expuestas en cada uno. Dichos capítulos son los siguientes:

- Autopoiesis y organización de los sistemas vivos;
- Las conversaciones: fundamento de las sociedades humanas;
- Organizaciones sociales modernas: reconexión de las conversaciones matrísticas;
- El municipio como red conversacional.

Por último, el trabajo deja trazada una ruta para reflexiones futuras sobre las implicaciones de las redes de conversaciones en el aprendizaje y en la configuración de las nuevas formas de organización del Estado democrático moderno.

Ubicación temática

Las formas de organización de las sociedades humanas inspiradas por el racionalismo mecánico se caracterizan por estructuras jerarquizadas que expresan su poder y autoridad en un orden estable e inflexible, el control centralizado de las decisiones y los recursos, la división de las tareas, la competencia y subordinación de los individuos. La imagen que mejor ilustra este tipo de organizaciones es la una máquina, formada por *"un conjunto de piezas engarzadas con precisión –departamentos clasificados con funciones como producción, marketing, finanzas o personal- y unidas por medio de líneas claramente de mando y comunicación"* (Capra, 1997: 139).

Las estructuras jerarquizadas se establecieron e institucionalizaron para responder a las demandas de un determinado período evolutivo de la historia de la humanidad: la sociedad mercantil e industrial. Este tipo de organizaciones se hicieron necesarias para la gestión de los procesos de explotación, control y acumulación en se que basó el desarrollo de las fuerzas productivas de la economía mercantilista e industrial.

Sin embargo, después de haber servido durante algunos milenios, estas formas de organización y gestión de la vida social alcanzaron su techo evolutivo y reclaman un desmontaje necesario. Las nuevas condiciones y reglas de funcionamiento de la sociedad y economía mundial, así como la emergencia de conocimientos innovadores en el debate científico, reclaman nuevas formas de organización de las sociedades y los Estados.

El cambio de las formas organizativas no están asociadas sólo a problemas de supervivencia y eficiencia productiva o política. La cuestión va mucho más allá y tiene que ver con una cuestión esencial para la vida humana en sociedad, que fue marginada y postergada por los afanes de acumulación y consumo de bienes materiales. Se trata de la recuperación de tres conexiones que configuran su identidad original: las conversaciones de la convivencia cotidiana, la relación con el entorno natural y la relación con el entorno cósmico.

Dentro de este amplio marco de intenciones, el trabajo *"Las organizaciones sociales como redes de conversaciones"* explora algunas respuestas y deja abiertas otras tantas preguntas acerca de cómo las sociedades humanas pueden re-hacer sus tejidos, reparar sus errores éticos y vivir de manera coherente con su condición de sistemas vivos. Para ello, el trabajo propone un entramado discursivo compuesto por cuatro capítulos, así: i) autopoiesis y organización de los sistemas vivos; ii) las conversaciones: fundamentos de las sociedades humanas; iii) organizaciones sociales modernas: reconexión de las conversaciones matrísticas; iv) el municipio como red de conversaciones. Los principales contenidos tratados en cada una de estas secciones son los siguientes:

Capítulo 1. Autopoiesis y organización de los sistemas vivos

Este capítulo expone un modelo teórico para la distinción de la organización básica y universal de los sistemas vivos. Pero antes de hacerlo, se detiene en la recreación de las circunstancias en que Humberto Maturana y Francisco Varela desarrollaron los fundamentos científicos de dicho modelo. Luego el itinerario del texto lleva a la exposición de la manera más sencilla que

ha sido posible de los elementos teóricos de la propuesta de los autores. Algunas ideas claves para la comprensión de los significados del modelo son las siguientes:

- La organización de los sistemas vivos está configurada y funciona de manera tal que permite a los sistemas la auto-creación y la ampliación de su existencia. Para lograr estos resultados, esta organización opera según los siguientes principios: i) relación asociativa o cooperativa entre sus componentes; ii) clausura operacional sobre si misma que delimita su identidad y dominio sistémico; iii) apertura y acoplamiento estructural al entorno que reproduce y amplifica su dominio sistémico; iv) estructuras flexibles que se renuevan o transforman de manera continua; v) capacidad de traducir sus procesos interactivos internos y externos en conocimientos para conservar su identidad relacional y transformar sus estructuras; vi) los cambios están determinados por la estructura del sistema, el entorno solo influye pero determina esos cambios.

Capítulo 2. Las conversaciones: fundamentos de las sociedades humanas

El capítulo 2 hace una descripción del proceso evolutivo de la organización de los sistemas vivos, desde los más simples, como los seres unicelulares, hasta los más complejos, como las sociedades humanas modernas. Teniendo como punto de partida el modelo básico y universal propuesto por la autopoiesis, el trabajo sugiere que la evolución de las formas organizativas de los sistemas vivos se basó en la puesta en juego de los principios de conservación, agregación y ampliación de los dominios relaciones. Con base en ello, propone las siguientes ideas clave:

- La propiedad relacional de la organización de los sistemas vivos ha sido la condición fundamental que les ha permitido evolucionar desde las formas unicelulares hasta niveles de organización más complejos. Sus interacciones con el entorno produjeron una espiral de espectaculares cambios estructurales que los hizo avanzar a niveles sistémicos superiores. Cada transición agregó nuevas estructuras, conservando lo mejor de las anteriores. Estas nuevas estructuras actuaron como verdaderos "bucles de retroalimentación" que expandieron sus conductas a nuevos dominios relacionales. Así, sucesivamente, cada ciclo fue una nueva espiral.
- La organización de las sociedades humanas fue fundada por una superestructura relacional: **las redes de conversaciones**. Sobre la herencia de estructuras relacionales anteriores, las redes de conversaciones se definen como los múltiples entrelazamientos de las emociones y las acciones de los seres humanos que hacen posible la coordinación consensual de sus conductas en la convivencia social.
- Las redes de conversaciones como primeras formas de organización social de los seres humanos existieron hace unos 40 mil años en Europa y constituyeron lo H. Maturana denomina "sociedades matrísticas". Derivada de la palabra "maternal", las sociedades matrísticas se caracterizaron por un modo de vida en el que los hombres y las mujeres participaron en una convivencia centrada en la confianza y la cooperación no jerárquica.

Capítulo 3. Organizaciones sociales modernas: reconexión de las conversaciones matrísticas

Coherentes con el principio de “conservar lo mejor” para luego agregar y ampliar dominios relacionales, las redes de conversaciones quedaron reducidas a la vida privada, mientras que la vida pública fue dominada por formas de organización articuladas en estructuras jerárquicas de control, subordinación y explotación. Sin embargo, después de una larga hegemonía, este modelo organizativo ha alcanzado su techo evolutivo y representa en el Siglo XXI un obstáculo para la organización y la gestión de las relaciones sociales, económicas y políticas de los seres humanos en la Sociedad de la Información y el Conocimiento.

Con el anterior planteamiento de fondo, el capítulo 3 se concentra en la formulación de una propuesta teórica para la explicación y configuración de las organizaciones sociales modernas. Para ello, utiliza como fundamento científico la teoría de autopoiesis, el modelo básico de la organización de los sistemas vivos y las ideas de H. Maturana sobre las redes de conversaciones como núcleos fundacionales de las sociedades humanas.

Este marco de referencia sirve de fundamento para proponer la recreación de las redes de conversaciones como formas modernas de organización social. Para este efecto, la propuesta descansa en una arquitectura conceptual constituida por cuatro categorías centrales: i) configuración conversacional; ii) estructuras simbólico-materiales; iii) espacios de significación; iv) proceso comunicativo.

Capítulo 4. El municipio como red de conversaciones

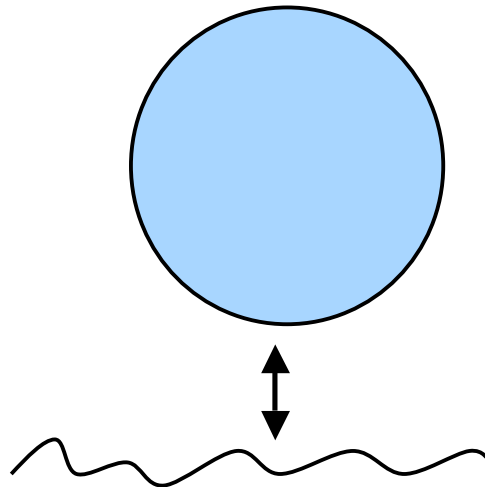
El capítulo 4 sostiene que el debate especializado sobre la construcción del Estado democrático moderno expresa cierta coincidencia con los fundamentos científicos de la organización social de redes de conversaciones. Una de estas coincidencias se encuentra en el hecho de que una de las características reclamadas a la nueva configuración del Estado es su capacidad para construir y gestionar procesos de diálogo o interlocución democrática con los actores de la sociedad, en todos los niveles, para el diseño y la ejecución de las políticas públicas.

La configuración relacional del Estado democrático todavía está lejos de consumarse en la práctica social. No obstante, un escenario que promete y ofrece un panorama alentador parecen ser los municipios, como expresión territorial-local de un Estado nacional descentralizado. Para abonar estas expresiones optimistas, el trabajo presente el caso de los municipios de Guatemala.

La presentación del caso de los municipios guatemaltecos como redes de conversaciones se fundamenta en el análisis del marco legal vigente, que fue aprobado en cumplimiento de los compromisos políticos establecidos en los Acuerdos de Paz firmados en 1996. Visto a la luz de los fundamentos de las redes de conversaciones, el cuerpo legal revela un modelo de gobernabilidad municipal asentado sobre un contrato relacional participativo, democrático e intercultural con el conjunto de actores que constituyen el tejido social de los municipios, con énfasis en aquellos y aquellas con mayores desventajas históricas, con los casos de los Pueblos indígenas, las mujeres y las y los jóvenes.

1. Autopoiésis y organización de los sistemas vivos

*El mundo no es mundo porque es mundo
sino porque cada quien lo hace mundo
cuando lo ve, lo alumbra y lo nombra mundo.*



Organización básica de los sistemas vivos.
Fuente: Maturana y Varela. 1990.

1.1 Orígenes de la teoría de autopoiesis

La teoría de la autopoiesis empezó a germinar en la confluencia de ciertas interacciones y circunstancias de los dominios de la vida cotidiana y del contexto político y científico que envolvió a sus autores, Humberto Maturana y Francisco Varela. Se puede decir que este conjunto de interacciones y co-incidencias, algunas inducidas y otras azarosas, "gatillaron" en Maturana, primero, luego en Varela y después en ambos, los cambios cognitivos que dieron lugar a la creación de esta renovada explicación del fenómeno de la vida en la Tierra.

A juzgar por lo que dice, Varela está de acuerdo con la influencia de estas circunstancias: "los hombres y las ideas viven porque somos más puntos de acumulación de las redes sociales que habitamos que voluntades o genios individuales" (2000: 421).

Maturana y Varela: una mirada distinta al fenómeno de la vida



Humberto Maturana Romesín. Nació en Chile, en 1928. Estudió Medicina en la Universidad de Chile y Anatomía, con énfasis en neuroanatomía y neurofisiología, en el University College de Londres. En 1958 obtuvo el Ph.D. en Biología en Harvard University. En 1968 hizo una estancia de investigación en el Massachusetts Institute Technologies (MIT) de Cambridge, donde sus experimentos alcanzaron reconocimiento internacional. Luego trabajó en el Biological Computer Laboratory, en Illinois, junto al destacado físico Heinz von Foerster. En 1971, junto a Francisco Varela, escribió la teoría de autopoiesis.

Después de un largo exilio, volvió a Chile y en 1994 fue reconocido con el Premio Nacional de Ciencias. Su mérito científico, también le ha merecido el título de doctor Honoris Causa de la Universidad de Bruselas y de otras universidades de Europa y América Latina. Ahora vive en Chile, donde fundó y es docente del Instituto de Formación Matricial, organización dedicada a divulgar su pensamiento y educar a nuevas generaciones de científicos y profesionales en los fundamentos esenciales de sus propuestas científicas y filosóficas: autopoiesis y *biología del conocer y del amar*.

Su bibliografía es numerosa, pero destacan entre otros los siguientes títulos: Neurophysiology of Cognition. En P. Gavin, Cognition: A Multiple View. (1969). De máquinas y seres vivos. Una teoría de la organización biológica (1973), con F. Varela. Biology of Language. Epistemology of Reality. (1978). Autopoiesis and Cognition: The Realization of the Living. Con Francisco Varela (1980). Sentido de lo humano (1991). La realidad: ¿Objetiva o construida?. Fundamentos biológicos de la realidad (1995). La Democracia es una Obra de Arte. Cooperativa Editorial Magisterio, Colombia, 1995. Amor y Juego, Maturana Humberto y Verden-Zöllner Gerda (1997). Transformación de la convivencia. Con Sima Nisis (1999). Del Ser al Hacer. Los orígenes de la biología del conocer. Con Bernhard Pörksen (2004).



Francisco Varela. Nació en Santiago de Chile, en 1946. Realizó sus estudios de pregrado en la Facultad de Ciencias de la Universidad de Chile, donde se licenció como biólogo en 1967. También estudió filosofía en la misma universidad, guiado por Roberto Torreti. Obtuvo su doctorado en biología en la Universidad de Harvard, en 1967. Después regresó a Chile para escribir con H. Maturana en 1971 la teoría de autopoiesis. En 1973 emigró a Estados Unidos y trabajó en la Universidad de Nueva York. Regresó a Chile entre 1980 y 1985, para luego marcharse a Europa, al Instituto Max Planck, en Alemania, y luego se radicó en París, donde trabajó como profesor de ciencias

cognitivas en la Fondation de France y de epistemología en la Escuela Politécnica de París. Murió en esta ciudad en 2001.

Francisco Varela fue uno de los maestros de la epistemología experimental del siglo XX. Investigó durante la mayor parte de su vida las bases biológicas del conocimiento y el lenguaje, y las características de la vida. Realizó aportes a la comprensión de la epilepsia y del sistema inmunológico y exploró las fronteras de la neurociencia y la psicología cognitiva. Su adhesión a la filosofía budista lo llevó a estudiar la relación entre el pensamiento oriental y los métodos científicos de Occidente, así como los fundamentos biológicos de la conciencia. Además de las obras realizadas en coautoría con Maturana, Varela publicó numerosos artículos sobre la fisiología sensorial, el modelado biológico y la inmunología, y es autor, entre otros, de los siguientes libros: *La Mente Encarnada: Ciencia Cognitiva y Experiencia Humana* (1991), en colaboración con E. Thompson y E. Rosch, *Ética y Acción* (1995).

El encuentro memorable

Nadie sabe que habría sido de la autopoiesis, y ni siquiera si habría sido posible, sin la coincidencia crucial de Francisco Varela y Humberto Maturana, a mediados de 1960. Qué habría sucedido si Maturana sigue trabajando sólo, o si Varela renuncia su instinto y decide no buscar a Maturana. Sólo la imaginación podría dibujar el escenario. Pero, por suerte o por destino, las cosas se dieron de otra manera.

"Maturana era ya un investigador de estatura en aquella época, conocido por sus trabajos de fisiología de la visión en varios papers clásicos que había realizado en Harvard y en el MIT (...) Un buen día de abril de 1966 fui a verlo a su laboratorio en el subterráneo de uno de los 'dientes' de la nueva escuela de la Calle Independencia. Me preguntó qué era lo que me interesaba y en el entusiasmo de los veinte le dije sin vacilación: 'el psiquismo del universo!'. Humberto sonrió y dijo: 'muchacho, has llegado al lugar adecuado...'. Fue un día memorable y el comienzo de una relación que tendría consecuencias para ambos" (Varela, 2000: 422).

El alumbramiento de la idea

El encuentro de Varela y Maturana no sólo tuvo consecuencias para ellos. También dio lugar a la teoría que ofreció una mirada distinta sobre el fenómeno de la vida. Pero sólo después de haberse separado y caminado cada uno por su lado, con reuniones ocasionales en alguna parte del mundo. A dos años del "memorable encuentro", Varela fue becado en Harvard para estudiar

su doctorado en biología y Maturana sigue su itinerario reflexivo entre idas y venidas por centros científicos de prestigio en el mundo.

Luego de unos años, animados por la energía vital del proceso democrático impulsado por el Presidente Salvador Allende, se vuelven a juntar en Chile. Esta vez para dar un "salto de rana" y resolver aquellas dudas e intuiciones que movían su pensamiento cual "atractor extraño". Varela describe en las siguientes palabras el momento del alumbramiento definitivo de la idea:

"Como ha ocurrido a menudo en la historia de la ciencia, la dinámica creativa entre Maturana y yo fue una resonancia en espiral ascendente, en la que participaba un interlocutor ya maduro que aportaba su bagaje de experiencia y pensamiento previo, y un joven científico que aportaba ideas y perspectivas frescas (...) En el invierno de 1971 sabíamos que teníamos un 'concepto importante' entre las manos y decidimos escribirlo. Un amigo nos prestó su casa en la playa de Cachagua. Fuimos en dos ocasiones entre junio y diciembre. Los días en la playa se dividían en largas caminatas, y sobre todo un ritmo monástico de escritura que normalmente iniciaba Humberto y retomaba yo (...) Hacia el 15 de diciembre, teníamos una versión completa de un texto en inglés llamado: 'Autopoiésis: the organization of living systems'.

La versión original de la teoría de autopoiésis está reunida en los libros "The Biology of Cognition" (1970) y "Autopoiésis and cognition: The of Realization of the Living" (1980).¹ Una versión en español de dichas obras está editada en "El Arbol del Conocimiento: Las bases biológicas del conocimiento humano" (1990).

El contexto político y social

Aunque seguro tiene antecedentes en las interacciones previas de los autores, el período cronológico de incubación de la autopoiésis comprendió de 1950 a 1970, tres décadas de intensa agitación política en el mundo. Quizá fue el tercer momento de mayor agitación del Siglo XX, después de la 1era. Guerra Mundial y la Revolución Bolchevique y la 2º. Guerra Mundial y la emergencia de la bipolaridad de los centros de poder internacional.

En el escenario mundial, la década de los 50 registró el posicionamiento de las dos Superpotencias, Unión Soviética y Estados Unidos, así como la inauguración de un ciclo de tensiones políticas conocido como la "Guerra Fría". En esta parte del planeta, se había instalado en la dirección de los Estados latinoamericanos una colección de líderes militares autoritarios, obedientes a la doctrina de Seguridad de Estados Unidos y a los fundamentos de su lucha contra el bloque soviético.

Los años 60 y 70 vieron el aumento de las tensiones entre las dos polos de poder supranacionales y otros múltiples fenómenos coincidentes que de una u otra manera marcaron el rumbo de Europa, Estados Unidos y América Latina. Por ejemplo: la Revolución Cubana, los movimientos de insurrección y liberación en América Latina y Africa, la guerra de Vietnam, el movimiento pacifista en Norteamérica y Europa, el Mayo del 68 de los estudiantes franceses.

¹ H. Maturana. The Biology of Cognition. Report No.9.0, New York, 1970. H. Maturana y F. Varela. Autopoiésis and Cognition: The Realization of the Living. Reidel, Boston, 1980.

*"El azar quiso que esos años portaran los míticos eventos que marcaron toda mi generación. Lo que comenzara en París la noche del 10 de mayo de 1968 correspondía con el **Moment** norteamericano, nucleado por la oposición a la guerra de Vietnam (...) Los años en Cambridge fueron para mí el descubrimiento de mi inserción social ciudadana y la posibilidad de hacerme responsable de cambios en mi entorno social"* (Idem: 428).

Chile, contexto político inmediato de los autores, vivió durante el mismo período dos experiencias contrastantes: un breve ascenso a la gloria y un largo e innumerable descenso al infierno. En 1970, los chilenos y las chilenas convirtieron Presidente a Salvador Allende por medio de los votos, desafiando las reglas de tiempo, que hablaban de balas. La revolución democrática de Allende apenas había balbuceado una que otra frase de dignidad, cuando las botas del General Augusto Pinochet tocaba la puerta, con la coreografía sonora de los aviones estadounidense que surcaban el cielo de la Moneda, un 11 de septiembre de 1973.

La breve revolución de Allende fue crucial en el desarrollo de la teoría de autopoiesis, porque proveyó un clima de entusiasmo, libertad y energía vital para nuevas ideas y maneras de pensar. Varela recuerda así aquel momento: *"me gradué de doctor en biología en 1970 (...) Volví a Chile el 2 de septiembre de 1970, y la elección de Allende dos días más tarde me pareció mi segunda graduación. Por fin el trabajo podía comenzar en pleno (...) con la seguridad de ser preparado y competente como el que más en la escena científica mundial, y con el contexto de trabajar en una inserción en la que había futuro por construir. Esta convergencia de circunstancias fue absolutamente decisiva"* (Pág. 428-429).

Aunque en realidad resulta paradójico, también el violento ascenso de Pinochet al poder en septiembre de 1973, tuvo algo que ver con la difusión universal de la teoría de autopoiesis, creada en nicho de calor y pasión que le proveyó la revolución de Allende. Tanto Maturana como Varela debieron salir de Chile para salvar sus vidas y el hacerlo le dieron al mundo la oportunidad de conocer su hallazgo.

"Como militante comprometido con el gobierno del Presidente Allende, a partir del 11 de septiembre me encontré amenazado. Inteligencia militar vino a la Facultad (de Ciencias de la Universidad de Chile) con listas de ex partidarios, y en dos ocasiones patrullas nocturnas vinieron a buscarme a mi domicilio donde ya no acudía a dormir. Fui exonerado (separado) de mi cargo universitario por ordenes 'superiores'. Con mi familia decidimos vender todo y partir. La mayor parte de mis colegas de la Facultad de Ciencias se dispersaban también por el mundo. Con la diáspora de los científicos de la Facultad, se acaba una época de la ciencia en Chile, una época importante en mi vida personal, y con ella el contexto que dio origen a la idea de la autopoiesis" (Idem, 438).

El contexto científico

El contexto científico que influyó en las ideas de Maturana y Varela, y en consecuencia, en la formulación de la teoría de autopoiesis, es difícil de delimitar en el tiempo y espacio, sobre todo porque se trata de autores de influencias múltiples y generaciones distintas. No obstante, las pistas existentes dejan ver, entre otros, los siguientes hitos en las interlocuciones de ambos con actores del mundo científico que movido los pilares de las ciencias más allá de la tradición dominante durante la mayor parte del Siglo XX, desde los años 30.

- **Ruptura con la tradición cartesiana y adhesión a la visión ontológica de la modernidad:** la autopoiesis ha representado una ruptura con la tradición científica que asumió el mundo como una representación mental y al hombre como un sujeto racional. La autopoiesis apostó por una propuesta alternativa *"cuyo centro de interés es la capacidad interpretativa del ser vivo que concibe al hombre no como agente que descubre el mundo sino que lo constituye. Es lo que podemos llamar el giro ontológico de la modernidad, que hacia fines del siglo XX se perfila como un nuevo espacio de vida social y pensamiento que ciertamente está cambiando progresivamente el rostro de la ciencia"* (Varela, 2000: 420).
- **Visión del desarrollo de las ciencias como "saltos de rana":** los trabajos de la escuela francesa de historia y filosofía de las ciencias de Georges Canguilhem, Alexandre Koyré y Gastón Bachelard plantean que *"las ideas científicas se hacen y cambian de manera abrupta y no por una suerte de acumulación de 'evidencia puramente empírica', que se sustentan de imágenes e ideas que no son dadas e inmutables y cada época es ciega a los fundamentos de lo que toma por cierto y evidente"* (Idem: 424). Estas ideas han sido más conocidas en el trabajo de Thomas Kuhn sobre las estructuras de las revoluciones científicas.
- **Padrinos científicos:** los científicos que participaron directa o indirectamente en el debate que antecedió y siguió a la autopoiesis fueron numerosos. Algunos participaron de un activo proceso de interlocución con los autores y otros tuvieron más bien una influencia sutil. Entre ellos, vale mencionar a los siguientes: la fenomenología de Heidegger y Husserl; Thomas Kuhn y los paradigmas de las revoluciones científicas; las ciencias cibernéticas de Norbert Wiener, Warren McCulloch, Heinz von Foerster; la filosofía y lingüística de Noam Chomsky; la biología celular del Premio Nóbel Torsten Wiesel; la biología del conocimiento de Jean Piaget; la psicología de Erich Fromm.
- **Impacto de la autopoiesis en la teoría general de sistemas y la nueva visión científica del mundo:** después de su publicación, la autopoiesis tuvo un impacto evidente en el debate científico de los principales centros de conocimiento del mundo. Varela cuenta que los primeros en reaccionar fueron los científicos que se ocupaban de la teoría de sistemas, quienes organizaron una conferencia internacional en Nueva York, en 1976, solo para tratar la autopoiesis. En la década de los 90, también los biólogos y los físicos empezaron a darle una acogida entusiasta. Entre este grupo, cabe mencionar a los físicos cuánticos Fritjof Capra y Luigi Luisi, y la bióloga Lynn Margulis. También en sociología hubo sus adeptos, entre quienes se destacan Niklas Luhman, autor de la teoría de los sistemas sociales autorreferenciales, en la que intentan hacer una lectura de la sociedad desde la autopoiesis.

1.2 Organización autopoietica: distinción básica de los sistemas vivos

Las relaciones, los hilos del tejido de la vida

Las ciencias naturales, y la biología en particular, han ocupado parte de su historia en tratar de resolver el misterio de la vida en la Tierra. Por lo general, conforme el método deductivo, han procedido a enlistar una serie de características y compararlas con las cosas materiales que observa en la naturaleza. Si reúnen esos requisitos, entonces se ha dicho que aquello está vivo

y sino que no está vivo. Humberto Maturana y Francisco Varela también se encontraron con esta disyuntiva, pero prefirieron cambiar la mirada para observar desde otra dimensión el fenómeno.

Con base en el conocimiento de sus interacciones en el campo científico y la lectura de sus principales obras, uno puede imaginar la siguiente conversación entre Humberto Maturana y Francisco Varela respecto a la pregunta "*¿cómo se yo cuando un ser es vivo?*" (1990:34)

- F. Varela: mi primera observación es que "*los organismos vivos son capaces de albergar una actividad que genera sus propios componentes*" (2000: 36).
- H. Maturana: me parece muy bien, pero tu explicación no describe todo el fenómeno y me lleva a otra pregunta: ¿cómo hace el organismo para que su propia actividad sea capaz de crearlo y conservarlo vivo?.
- F. Varela: qué, ¿cómo hace?. Pues, la respuesta es su *organización*. O sea, el tipo de organización que han configurado para que su actividad interior los cree y conserve (1990: 36).
- H. Maturana: estoy de acuerdo, pero tus respuestas tiene el extraño efecto de gatillarme nuevas preguntas. Ahora me cuestiono: ¿"qué es la organización de algo" (Idem).
- F. Varela: pues, cómo así... ¿qué es la organización de algo?
- H. Maturana: fíjate bien, voy a tratar de elaborar una respuesta, porque el asunto "*es a la vez muy sencillo y potencialmente complicado*. (La organización de algo) *son aquellas relaciones que tienen que existir o tienen que darse para que ese algo sea*" (Idem).

Actividad interior, organización y relaciones son las primeras claves para armar el puzzle. Las tres distinciones contienen significados reveladores, pero quizá el que más sorprende y perturba la costumbre perceptual cotidiana es el que se refiere a la visión de la organización de los sistemas vivos como "relaciones" entre sus partes. Para tratar de identificar e ilustrar esta ruptura perceptual, he realizado una serie de ejercicios con distintos sujetos: estudiantes, profesionales y hasta expertos en teoría y diseño organizacional. A todos les he hecho la misma pregunta:

- "Cuánto usted piensa en una organización, ¿qué es lo primero que le salta a la mente?.

Las respuestas de los distintos grupos consultados, casi siempre se han jugado entre las siguientes variables:

Cuadro 1.
Distinciones habituales de una organización

DISTINCION	ESPECIFICACION
Propósitos	Motivos explícitos que orientan y dan sentido a la actividad de la organización. También se trata de su visión y misión.
Normativa	Estatuto legal, reglamento y normas de cumplimiento obligatorio por los miembros de la organización
Organigrama	Esquema que indica qué deben hacer los miembros de la organización.
Productos	Resultado de la actividad de la organización.
Personas	Individuos que hacen las actividades de la organización. Tienen responsabilidades y jerarquías.
Orden	Disposición de las actividades y cosas de manera que revele cierta disposición recurrente y certera.
Jerarquías	Niveles de autoridad y poder decisión sobre los asuntos de la organización que aseguran la existencia del orden.

Fuente: elaboración propia, 2005.

El resultado del anterior ejercicio es curioso. Ninguno de los consultados menciona la palabra "relaciones", aunque todos la dejaron por sentada e implícita en sus respuestas. El ejercicio ha demostrado hasta dónde están enraizados lo que Thomas Kuhn llaman los "paradigmas" del pensamiento racionalista, de tal modo que convierten el mundo en objetos y los objetos en máquinas y las máquinas en partes. Estamos tan habituados a ver y hacer de las organizaciones dominios ordenadamente segmentados, que ya no sabemos distinguir de que están hechas.

"Sólo cuando alguna interacción nos saca de lo obvio (...) y nos permitimos reflexionar, es cuando nos damos cuenta de la inmensa cantidad de relaciones que tomamos por garantizadas" (Maturana y Varela, 1990: 206).

La definición de su organización como algo relacional es una cuestión clave en la especificación de las propiedades biológicas de los sistemas vivos. Las relaciones son como los hilos del tejido de la vida. Como se verá adelante, lo relacional explica por qué los sistemas vivos han expendido sus dominios conductuales a lo largo de su historia de más o menos 15 mil millones de años de evolución. También permite anticipar que este proceso de ampliación de su hacer y vivir alcanzará en el futuro dimensiones ni siquiera imaginadas hoy.

Distinciones básicas de la organización de los seres vivos

Las relaciones son las que constituyen la organización de los sistemas vivos, dado que hacen posible la actividad interior que genera sus propios componentes. Sin embargo, esta primera

conclusión del diálogo imaginario entre Maturana y Varela no resuelve todavía la duda que sedujo e impulsó a ambos científicos a crear la teoría de la autopoiesis:

- ¿Cómo sabemos cuando un ser, es un ser vivo?.

Para que las relaciones que constituyen la organización de los sistemas vivos generen en su interior una actividad capaz de auto-crearlos es necesario que dichas relaciones estén configuradas o tejidas de una cierta manera. Entonces, vamos a la siguiente y crucial pregunta:

- ¿Cuál es el tipo de configuración de las relaciones que constituyen la organización de los sistemas vivos?.

La respuesta de Maturana y Varela es que el tipo de configuración de las relaciones de la organización de los sistemas vivos es autopoietica. Dicho de otro modo: para que la actividad de un ser vivo sea capaz de auto-crearlo es necesario que las relaciones que especifican su organización posean una configuración autopoietica. Así planteada, la autopoiesis es la distinción central, nuclear, de un sistema vivo

El nombre de autopoiesis viene de la raíz griega *poiesis* (la misma raíz de la palabra poesía), que significa creación. Así, el significado literal de autopoiesis es autocreación o creación de si mismo.

Con base en el significado anterior, la autopoiesis se puede definir como la particularidad que tiene la organización (las relaciones) de los sistemas vivos para crearse así misma. "Se trata de una red de procesos de producción, en la que la función de cada componente es participar en la producción o transformación de otros componentes de la red. De este modo toda la red se "hace así misma" continuamente. Es producida por sus componentes y, a su vez, los produce. (..) El producto de su operación es su propia organización" (Capra, 1995:116).

En palabras de Maturana y Varela, la característica principal que tipifica la organización de los seres vivos es que *"no hay separación entre productor y producto. El ser y hacer de una unidad autopoietica son inseparables"* (1990: 41). La organización (ser) es el producto (hacer) de ella misma. Es decir, si alguien es un ser vivo es porque su actividad es tal que le permite vivir.

Aun con las explicaciones anteriores, las dudas persisten.

- ¿Cuáles son las propiedades que distinguen el tipo autopoietico de configuración de las relaciones que constituyen la organización de un ser vivo?.

La solución de esta cuestión provee, según los autores de la autopoiesis, una explicación satisfactoria de cómo opera la organización de un ser vivo. Para ello, las distinciones propuestas por Maturana y Varela se han articulado en las cinco grandes categorías: i) relacionalidad auto-creativa; ii) clausura operacional e identidad sistémica; iii) plasticidad y disipación estructural iv) acoplamiento estructural y perturbaciones cognitivas; v) proceso cognitivo.

Relacionalidad auto-creativa

Las relaciones que constituyen la organización de los sistemas vivos operan de una cierta manera para hacer posible su autopoiesis. Con base en la propuesta de Maturana, Varela y otros autores, el Cuadro 2 hace una síntesis de las principales cualidades de esta configuración relacional:

Cuadro 2.
Cualidades de las relaciones que constituyen la organización de un sistema vivo

Cualidades	Especificación
Creativas	Las relaciones entre las partes son creativas porque hacen posible su propia creación y la creación del sistema.
Circulares	Las relaciones se establecen entre las partes, entre las partes y el todo, así como entre el todo y las partes.
Recurrentes	Las relaciones jamás se suspende, porque al hacerlo las partes y el sistema se desintegran.
Dinámicas	Las relaciones son activas, nunca pasivas. Por ello se traducen en acciones, porque es válido decir también que se trata de interrelaciones e interacciones.
Interdependientes	Las partes tienen valor relativo. Lo más importante son las relaciones que se establecen entre las partes y no las partes por sí mismas.
Cooperativas	Las relaciones son cooperativas, porque contribuyen a la realización de las partes y del todo.
Egoístas-altruistas	Las relaciones están configuradas de tal manera que cada parte se realiza a sí misma y al hacerlo contribuye a la realización del sistema.
Históricas	Las relaciones tienen una secuencia históricas. Su presente expresa los cambios y las circunstancias anteriores.
Cambiantes	Las relaciones entre las partes y el todo no son estáticas. Se van modificando en el transcurrir del tiempo.
Flexibles	Las relaciones se mueven en un umbral de incertidumbre. Para operar en este umbral, precisan ser son flexibles.
Abiertas	Las relaciones van más allá del sistema mismo. Se extienden a su entorno, con el que se establece una interacción.
Amplificadoras	Las relaciones (internas y con el entorno) expanden el dominio

Cualidades	Especificación
	del sistema. La ampliación de sus interacciones con el entorno, suponen una ampliación de sus conductas más allá de los límites previos.
Cognitivas	Las relaciones internas y con el entorno generan conocimiento y éste hace posible la expansión de las conductas y las estructuras del sistema.

Fuente: elaboración propia, 2005. Con base en Maturana y Varela, 1990.

Basado en la biología orgánica, la cibernética y las matemáticas de la complejidad, Fritjof Capra conceptualiza la relacionalidad auto-creativa como el patrón de organización de los sistemas vivos y lo define como la manera en que se configuran las relaciones entre los componentes y, que por tanto, distingue y define la identidad del sistema (1996: 174). De ahí que la pérdida de este patrón representa su destrucción o muerte.

Clausura operacional e identidad sistémica

Dada la configuración relacional descrita, la organización de un sistema vivo tiene una "clausura operacional", constituida por un perímetro que define el territorio de sus operaciones y los constituye como unidad. *"El sistema autopoietico se levanta sobre sus propios límites, constituyéndose como distinto al medio circundante por medio de su propia dinámica"* (Maturana y Varela, 1990: 40).

El borde que separa al sistema de su entorno cumple varios roles: i) lo distingue de otros sistemas que constituyen su entorno; ii) le confiere autonomía; iii) define su identidad; iv) expande sus interacciones hacia el entorno.

La existencia de frontera que delimitan su interior del exterior entraña en los sistemas vivos cuando menos dos paradojas. Por un lado, al tiempo que es operacionalmente cerrado, el sistema está abierto al entorno. De ahí que la clausura, la frontera, no debe entenderse como algo contrario a la apertura sino como una condición básica para que esta apertura se produzca. Por otro lado, si bien el borde delimita la actividad interior del sistema, este borde permite a su vez ampliar sus interacciones más allá de sus límites.

Plasticidad y disipación estructural

La configuración relacional es el patrón general o conducta recurrente de la organización de los sistemas vivos. Sin embargo, requiere de algo más para materializarse, para hacerse tangible, concreto. Este algo más son las estructuras. Maturana y Varela entiende por estructuras a *"los componentes que concretamente constituyen una unidad particular, realizando su organización"* (1990:40). Para decirlo de otro modo: las estructuras expresan de forma tangible los productos generados por la actividad relacional del sistema.

Capra retoma el concepto de estructuras de Maturana y Varela y lo correlaciona con el concepto de "estructuras disipativas" del Ilya Prigogine y particularmente con la propiedad que tienen dichas estructuras de actuar en condiciones de estabilidad alejadas del equilibrio. *"Cuando Maturana y Varela describen el patrón de vida como una red autopoietica, ponen énfasis en la*

clausura organizativa de dicho patrón. Como contraste, cuando Ilya Prigogine describe la estructura de un sistema vivo como una estructura disipativa, enfatiza la apertura de esta estructura al flujo de materia y energía. Así, un sistema vivo es a la vez abierto cerrado: abierto estructuralmente, pero cerrado organizativamente” (Capra, citado: 182).

Además de la cerradura y apertura, lo anterior se expresa otra paradoja en la configuración de la organización de los sistemas vivos, al combinar dos estados de las cosas:

- **Estabilidad:** la noción de estructura refiere una situación estable, ordenada y en equilibrio.
- **Inestabilidad:** el término disipación hace referencia a un estado de las cosas caracterizado por el movimiento inestable.

Dicho lo anterior, el uso que hace Capra del concepto de estructura disipativa de Prigogine tiene la intención explícita caracterizar las estructuras organizativas de los sistemas vivos en una condición de estabilidad activa, que combina el orden y el cambio. *“Mientras las estructuras disipativas reciben su energía del exterior, las inestabilidades y saltos a nuevas formas de organización son el resultado de fluctuaciones internas, amplificadas por bucles de retroalimentación positiva” (Prigogine, en Capra, citado, pág. 106).* Estabilidad y cambio aparecen de ese modo como condiciones complementarias.

La renovación y conservación del sistema depende de la característica disipativa de su estructura. Ahí reside la posibilidad de transformar la inestabilidad que caracteriza su interacción con el entorno en un nuevo orden, dentro de la misma configuración relacional de la organización. Así, contribuye de dos maneras con la vida del sistema: por un lado, contribuye a su equilibrio y, por otro, contribuye a su transformación. Lo primero se consume cuando logra mantener la estabilidad dentro de la turbulencia. Lo segundo, lleva a transformar la inestabilidad en un nuevo orden.

Esta estabilidad dinámica tiene, empero, una zona crítica y un punto de quiebre. Capra le llama respectivamente “umbral de inestabilidad” y “punto de bifurcación”. *“La propiedad crucial de dichos procesos es su habilidad para actuar como bucles no sólo autoequilibradores, sino también autoamplificadores, lo que puede llevar al sistema más y más lejos del equilibrio, hasta alcanzar un umbral de estabilidad. Este momento recibe el nombre de “punto de bifurcación”.* En este punto el comportamiento del sistema se vuelve totalmente imprevisible (...) y extraordinariamente sensible a las pequeñas fluctuaciones de su entorno” (Capra, citado: 184-204). La incertidumbre lleva a la estructura disipativa a “elegir” entre dos posibles caminos (Maturana y Varela, 1990: 82-83):

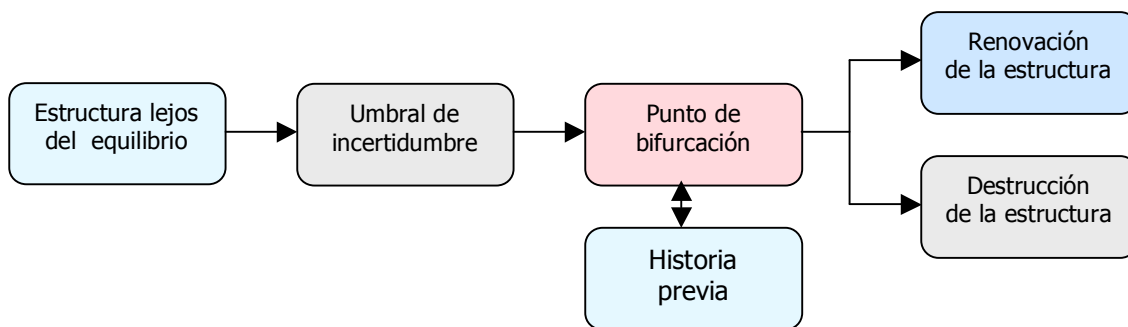
- **Cambios de estado:** aquellos cambios estructurales que una organización puede sufrir sin que su configuración relacional cambie. Se trata de una renovación de estructuras. Este tipo de cambios propicia el desarrollo y la evolución del sistema.
- **Cambios destructivos:** aquellos cambios estructurales que llevan a que la organización pierda su configuración relacional y, por tanto, a su destrucción.

En la primera elección, el tipo de cambios generados corresponden a la sustitución y creación de nuevas estructuras, lo que abre la posibilidad de nuevas conexiones en la red. En la segunda elección, los cambios corresponden a una autorenovación de estructuras. Como se volverá a ver más adelante, la decisión del sistema sobre una de las anteriores opciones no es al azar ni totalmente espontánea. Está condicionada por su historia previa de cambios estructurales. Es decir, la elección tendrá en cuenta la experiencia acumulada con respecto a situaciones similares. Esta inteligente conducta es explicada por Maturana y Varela en los siguientes términos:

"La estructura de cada ser vivo es, en cada instante, el resultado del camino de cambio estructural que siguió a partir de su estructura inicial como consecuencia de sus interacciones en el medio que le tocó vivir (ontogenia)" (Citado: 6). También influye la historia de cambios estructurales de las sucesivas generaciones de su especie (filogenia). Dicho en palabras de Capra: *"La estructura del sistema es el historial de sus cambios estructurales anteriores, y por lo tanto, de interacciones pasadas"* (Citado: 231).

La secuencia de la conducta de la estructura disipativa que caracteriza la configuración de la organización de los sistemas vivos se puede ilustrar de la manera que sigue:

Gráfico 1.
Secuencia de la estructura disipativa de un sistema vivo



Fuente: elaboración propia, 2004. Con base en Capra, 1996.

Dadas las consideraciones expuestas en este apartado, se pueden resumir las siguientes distinciones para reconocer las estructuras de la organización de los sistemas vivos:

- Estabilidad dinámica, lejos del equilibrio
- Apertura e interacción con el entorno
- Flexibilidad y plasticidad para interactuar en un orden inestable
- Traducción de la inestabilidad en cambios estructurales del sistema

Acoplamiento estructural y perturbaciones cognitivas

La configuración relacional de la organización de los sistemas vivos tiene otra propiedad fundamental que le permite al mismo tiempo renovarse y conservarse: el *acoplamiento estructural*. Esta cualidad también tiene una circularidad histórica, dado que le ha permitido evolucionar desde la emergencia de la vida en la Tierra, conservando durante esa historia de cambios estructurales su unidad como sistema vivo.

El acoplamiento estructural se puede definir, entonces, como la propiedad que tiene la organización de los sistemas vivos de interactuar de manera coordinada y coherente con otros sistemas vivos que constituyen su entorno. Esta cualidad les permite ampliar y adaptar sus conductas y estructuras al nuevo espacio relacional generado por dichas interacciones. Así, se puede decir que sin acoplamiento estructural entre sistema y entorno no habría evolución ni diversificación de la vida en el planeta. *"Si no se conserva la congruencia estructural entre ser vivo y medio, las interacciones en el medio gatillan en el ser vivo cambios estructurales que lo desintegran.* (Maturana, 1992: 7).

Ahora bien, ¿cuáles son las condiciones que hacen posible el acoplamiento estructural entre sistemas vivos y entre sistemas vivos y entorno?

Antes se ha explicado que las estructuras de un sistema vivo son "disipativas", porque operan en un equilibrio dinámico, dentro de una banda de incertidumbre. Estas son las condiciones naturales en las que se producen las interacciones del sistema y su entorno. Algunas de estas interacciones pueden generar efectos fatales, que desintegran el sistema. Hay otras interacciones que, por el contrario, pueden resultar beneficiosas para el sistema, porque *gatillan* cambios de estado, sin que la organización pierda su configuración relacional, facilitando así su evolución y desarrollo.

Maturana y Varela denominan "perturbaciones" a estas las interacciones que *gatillan* cambios de estado en las estructuras. Cuando estos cambios de estado se consuman, se dice que el sistema ha logrado un acoplamiento estructural. *"Las interacciones, mientras sean recurrentes entre unidad y medio, constituirán perturbaciones recíprocas. En estas interacciones, la estructura del medio solo desencadena los cambios estructurales de las unidades (no los determina ni instruye) y viceversa para el medio. El resultado será una historia de mutuos cambios estructurales concordantes (entre sistema y entorno) mientras no se desintegren"* (Maturana y Varela, 1990: 65).

Como se habrá podido apreciar, para que el acoplamiento estructural entre sistema y entorno se produzca es necesario que existan ciertas condiciones en las interacciones entre uno y otro. Entre las principales, se pueden resaltar las siguientes:

Condiciones principales para el acoplamiento estructural de los sistemas vivos

- *Interacciones recurrentes o estables:* las relaciones entre sistema y medio adquieren cierta continuidad, aun dentro de la banda inestabilidad dinámica donde se mueven las estructuras de uno y otro.
- *Perturbaciones cognitivas:* una perturbación cognitiva se puede especificar como aquellos cambios gatillados en la estructura del sistema, como resultado de su interacción con el entorno. Es decir, se trata de perturbaciones que son traducidas y aceptadas como cambios por la estructura del sistema.
- *Perturbaciones cognitivas selectivas:* las perturbaciones aceptadas por el sistema como cognitivas son el resultado de un proceso de selección, condicionado por la historia previa de cambios estructurales, tanto de su estirpe o linaje como de aquella historia registrada desde el estado inicial del sistema.

De todas las condiciones anteriores, vale destacar el concepto de perturbación cognitiva, en virtud de que se trata de la traducción de los efectos *gatillados* por la relación con el entorno en cambios efectivos en las estructuras del sistema. Como se vio adelante, esta conversión no es del todo sujeta al azar ni tampoco es espontánea. Hay una relativa determinación histórica, que condiciona la elección de interacciones perturbadoras que gatillan cambios de estado en las estructuras, en lugar de interacciones destructivas, que pueden acabar con el sistema. Esta condicionante consiste en la historia previa de cambios estructurales del sistema, tanto transgeneracionales en toda su estirpe (filogénicos) como desde su estado inicial.

Proceso cognitivo: cada ser vivo trae un mundo a la mano

El acoplamiento estructural de un sistema vivo sería imposible sin conocimiento. De ahí que tampoco habría sido posible la vida en el planeta. Tampoco su evolución desde las primeras formas orgánicas unicelulares hasta configuraciones organizativas más complejas, como las que corresponden a las sociedades humanas. No obstante, para comprender la clave de su participación en la creación y evolución de los sistemas vivos, cabe distinguir que se quiere decir cuando se habla de conocimiento.

Cada quien por su lado, la distinción del conocimiento como parte del fenómeno de la vida ha sido estudiada tanto por Maturana y Varela, como por Gregory Bateson. Los primeros se encontraron con este hallazgo cuando trabajaban en la teoría de autopoiesis,² mientras que Bateson, llegó a la misma conclusión por la vía del estudio de la mente.³ Los tres científicos sostienen que la existencia de un sistema vivo está intrincadamente vinculada al proceso de conocimiento (en Capra, citado: 186-187).

El postulado central de Bateson, Maturana y Varela es que las interacciones de un sistema vivo con su entorno son esencialmente interacciones cognoscitivas. Esta perspectiva es sintetizada

² La propuesta de Maturana y Varela sobre el conocimiento es también conocida como teoría de Santiago.

³ Esta idea de Bateson está contenida en su obra "Mind and Nature: A Necessary Unity."

por Maturana y Varela en los aforismos *vivir es conocer* y *conocer es vivir*, los cuales explica de este modo:

- *"El hecho de vivir –de conservar ininterrumpidamente el acoplamiento estructural como ser vivo- es conocer en el ámbito del existir (...) vivir es la acción efectiva en el existir como ser vivo"* (1990: 21 y 149).

Por su parte, Capra formula esta explicación en los siguientes enunciados: *"un sistema estructuralmente acoplado es un sistema que aprende. Sus continuos cambios estructurales en respuesta al medio –y consecuentemente su continua adaptación, aprendizaje y desarrollo- son las características claves del comportamiento de los seres vivos (...). La interacción cognitiva del sistema con su entorno es una interacción inteligente...que se manifiesta en la riqueza y flexibilidad del acoplamiento estructural"* (Capra: 231 y 279).

Dicho lo anterior, el fenómeno del conocimiento se puede distinguir como la propiedad que se expresa o emerge en el proceso de acoplamiento permanente y recíproco de los sistemas vivos y su entorno. Más concretamente, dicha cualidad se hace patente en la especificación de un determinado dominio conductual en un entorno caracterizado por estructuras cambiantes, alejadas del equilibrio. Para ello, como se vio antes, precisa hacer cuando menos dos operaciones cognitivas básicas:

- *Selección interacciones:* elegir qué interacciones le perturban y qué interacciones no le perturban, y por tanto le pueden destruir.
- *Determinación de cambios estructurales:* renovar sus estructuras a partir de la selección de los cambios gatillados por las perturbaciones.
- *Conservación de la configuración relacional:* al introducir los cambios generados por las perturbaciones del entorno, el sistema mantiene a salvo la configuración relacional de su organización.

El conocimiento emerge, pues, cada vez que el sistema consigue acoplarse con el entorno y, por tanto, conservar la configuración relacional de su organización. Es decir, su identidad autopoietica. El mecanismo de selección que opera en este acoplamiento es uno de los factores centrales que distinguen la concepción de conocimiento formulada por la teoría de autopoiesis.

Sobre este factor, Capra explica que cuando elige qué interacciones le perturban y qué perturbaciones le gatillan cambios, *"cada sistema construye su propio y distinto mundo, de acuerdo a su propia y distinta estructura"* (1996: 279). Así mismo se expresa Maturana, cuando afirma que cada ser vivo *"trae un mundo a la mano al especificar qué configuraciones del medio son perturbaciones y que cambios gatillan éstas en el organismo"*, (en Torres Navarrete, citado: xvi).

El conocimiento como expresión del acoplamiento estructural de los sistemas vivos

El conocimiento es una propiedad emergente de todos los sistemas vivos. Se genera cada vez que éstos tienen un acoplamiento estructural con el entorno, que lleva consigo un proceso de selección de aquellas interacciones que les perturban y que, en consecuencia, tienen la cualidad de gatillarles cambios en sus estructuras. Esta elección está condicionada por su propia historia de cambios estructurales. Así, cada ser vivo especifica su propio conocer, su propio mundo.

La anterior explicación descarta las concepciones de la tradición cartesiana *"que hace del conocer una representación mentalista y del hombre un agente racional"* (Varela, 2000: 420). La idea de que se puede tener acceso a un mundo objetivo, es básicamente falsa, toda vez que cada ser vivo determina su propio conocimiento. *"Todo ser vivo parte con una estructura inicial, que condiciona el curso de sus interacciones y acota los cambios estructurales que éstas desencadenan en él. En tal congruencia estructural, una perturbación del medio no contiene en sí una especificación de sus efectos sobre el ser vivo, sino que es éste en su estructura el que determina su propio cambio ante ella. Tal interacción no es instructiva porque no determina cuáles van a ser sus efectos"* (Maturana y Varela, 1990: 81).

Variaciones sobre las propiedades de la organización autopoietica

En este apartado se han presentado las cinco distinciones formuladas por la teoría de autopoiesis para explicar la manera en que se constituye y opera la organización de los sistemas vivos. Estas son: i) relacionalidad auto-creativa; ii) clausura operacional e identidad sistémica; iii) plasticidad y disipación estructural iv) acoplamiento estructural y perturbaciones cognitivas; v) proceso cognitivo. Este marco de referencia es válido para explicar la organización biológica de cualquier sistema vivo, desde los más sencillos, como los organismos unicelulares, hasta los sistemas más complejos, como los seres humanos.

Sobre la base de estas mismas distinciones, Fritjof Capra ha realizado una variación del marco de referencia (Ver Cuadro 3). *"Propongo el entendimiento de la autopoiesis – tal como es definida por Maturana y Varela- como el patrón de organización vida de los sistemas vivos; la estructura disipativa –tal como es definida por Prigogine- como la estructura de los sistemas vivos; y la cognición –tal como es definida inicialmente por Gregory Bateson y más plenamente por Maturana y Varela- como el proceso vital"* (Capra, 1996:174).

Cuadro 3.
Caracterización de los componentes de los sistemas vivos

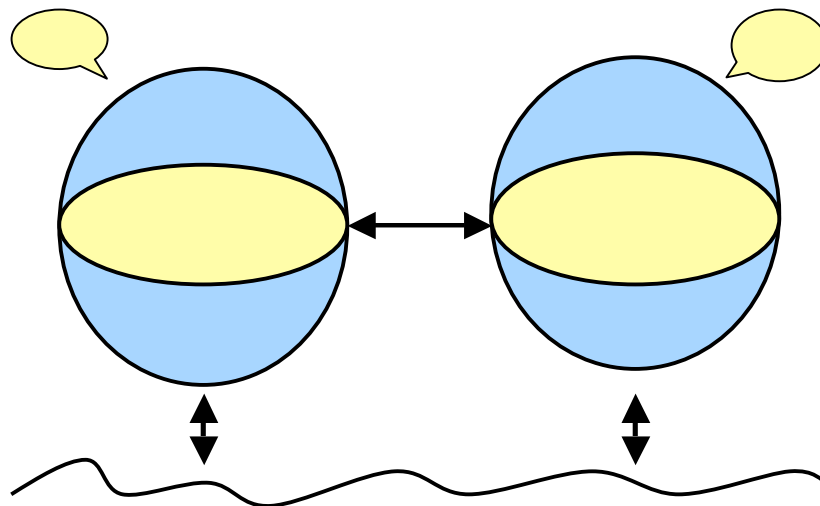
ELEMENTOS	DEFINICION	FUNCION
Patrón de organización	Red de relaciones entre los componentes del sistema	Determina la identidad del sistema y, en particular, si está o no está vivo.
Estructura	Expresión física (tangible) del patrón autopiético del sistema.	Cristaliza el patrón de organización.
Proceso cognitivo	Actividad continua realizada por el sistema.	Genera los cambios de la estructura del sistema organización

Fuente: Elaboración propia, 2004. Basada en Capra, 1996.

2. Las conversaciones: fundamento original de las sociedades humanas

"En la conversación humana, nuestro mundo interior de ideas y conceptos, nuestras emociones y nuestros movimientos corporales, se entremezclan estrechamente en una compleja coreografía de coordinación de comportamientos".

F. Capra



Organización básica de un sistema social humano estructuralmente acoplado.
Fuente: Adaptado de Maturana y Varela. 1990-

2.1 Interacciones: proceso de expansión del dominio conductual

Humberto Maturana y Francisco Varela sostienen que la existencia presente de un sistema vivo es el resultado de dos procesos históricos de transformaciones generadas por sus relaciones e interacciones internas y con el entorno, sin que éstos pierdan su organización autopoietica (1990: 64-89):

- *Ontogenia*: sucesión de cambios estructurales desde su estructura unicelular inicial.
- *Filogenia*: sucesión de cambios estructurales transgeneracionales, dentro de una misma clase o especie de ser vivo.

Los dos procesos históricos interactivos señalados, que entraña una secuencia de sucesivos "acoplamientos estructurales", son los responsables de los cambios que han generado, por un lado, la diversificación de los seres vivos y, por otro lado, su permanente expansión a dominios conductuales más complejos. Con base en ello, proponemos la siguiente idea, mezcla de intuición⁴ y cierta coherencia científica:

- La configuración relacional de los sistemas vivos ha sido la condición que les ha permitido evolucionar desde las primeras expresiones unicelulares, hasta niveles sistémicos de organización más complejos. Las interacciones del sistema y el entorno han generado una espiral de espectaculares cambios estructurales, haciendo avanzar a los seres vivos a otro nivel sistémico. Así cada transición agrega nuevas estructuras, conservando lo mejor de las anteriores. Estas nuevas estructuras operan como "bucles de retroalimentación" que expanden las conductas de los seres vivos a nuevos dominios relacionales. Así sucesivamente, cada ciclo es una espiral.

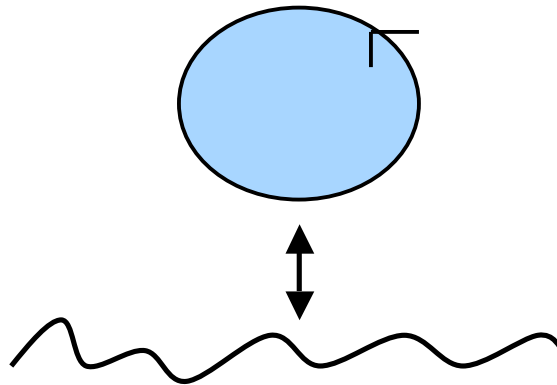
En correspondencia con la anterior intuición y con base el criterio de niveles sistémicos de la teoría general de sistemas, Maturana y Varela proponen tres niveles evolutivos de los sistemas vivos: i) sistemas vivos de 1er. nivel; ii) sistemas vivos de 2º. nivel; iii) sistemas vivos de 3º. nivel.

Configuración organizativa de los sistemas vivos de 1º. nivel

Los sistemas vivos de primer nivel están constituidos por los organismos unicelulares que se formaron a partir de la congregación de moléculas orgánicas, en los remotos orígenes de la tierra. Maturana y Varela (1990: 64), lo ilustra como se muestra en el Gráfico 2.

⁴ Algunos científicos dicen que la intuición es la conexión neuronal entre dos dominios cognitivos generalmente presentados como contrapuestos: el arte y la ciencia.

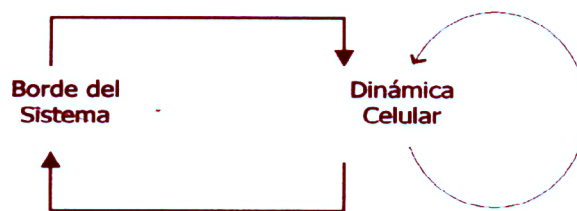
Gráfico 2.
Organización de un sistema vivo de 1º. Nivel



Fuente: H. Maturana y V. Varela, 1990.

Por su parte, Francisco Varela propone una variación a la anterior forma de ilustrar la organización mínima de los sistemas vivos unicelulares, a efecto de tratar de mostrar de mejor manera dos condiciones de la configuración autopoietica de su organización: i) la clausura operacional por un borde o membrana; ii) la dinámica circular de las interacciones del sistema celular. Ver Gráfico 3.

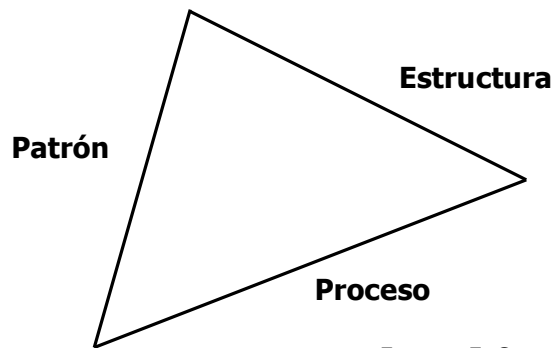
Gráfico 3
Organización de un sistema de 1er. Nivel, según Varela



Fuente: Varela 2000.

La anterior organización básica de los sistemas vivos de primer nivel es retomada por F. Capra, integrando tanto los aportes de Maturana y Varela como los del Ilya Prigogine. Así propone "la autopoiesis – tal como es definida por Maturana y Varela- como el patrón de organización vida de los sistemas vivos; la estructura disipativa –tal como es definida por Prigogine- como la estructura de los sistemas vivos; y la cognición –tal como es definida inicialmente por Gregory Bateson y más plenamente por Maturana y Varela- como el proceso vital" (Capra, citado: 174). El gráfico siguiente ilustra esta definición:

Gráfico 4.
Organización autopoietica básica de los sistemas vivos según Capra



Fuente: F. Capra, 1997.

Aunque con matices, las tres configuraciones muestran las distinciones fundamentales de la primera organización de los sistemas vivos. Como se verá adelante, sobre estas propiedades relacionales y estructurales básicas se montó el siguiente nivel evolutivo. Las propiedades de las organizaciones del primer nivel son las que se muestran en el cuadro que sigue:

Cuadro 4.
Propiedades relaciones y estructurales de la organización de los sistemas vivos del primer nivel

- Relacionalidad auto-creativa
- Clausura operacional
- Estructuras fuera de equilibrio
- Acoplamiento estructural
- Proceso cognitivo

Configuración organizativa de los sistemas vivos de 2º. Nivel

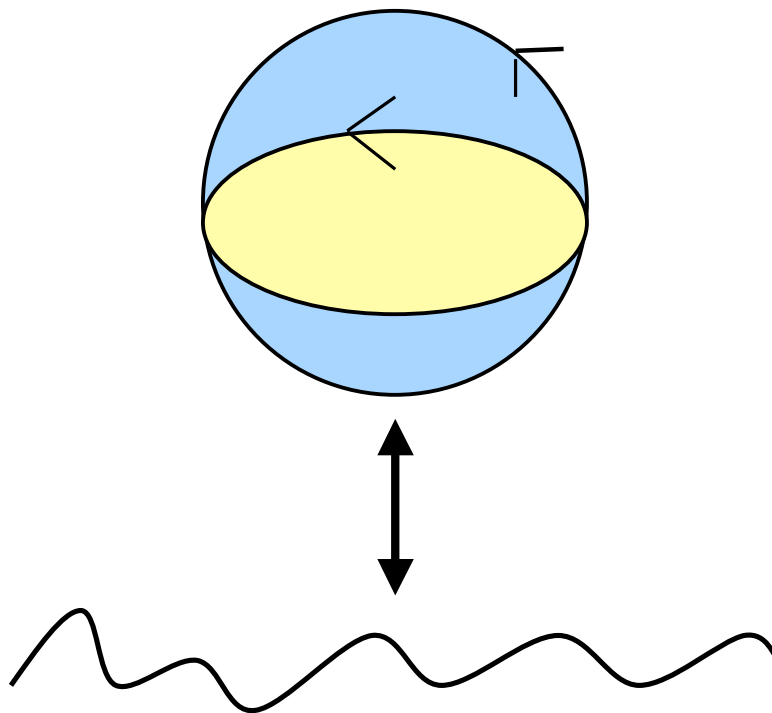
Los sistemas vivos de 2º. Nivel están constituidos por la congregación o fusión de organismos unicelulares o sistemas vivos de 1er. Nivel. En realidad, esta evolución ha significado un espectacular "salto de rana", porque no solo ha diversificado la vida en la Tierra sino que además ha expandido el espacio relacional de los seres evolucionados a dimensiones inéditas. Las claves de este enorme salto se encuentran en la generación de una estructura que se han agregado a las estructuras de la organización primigenia de los seres vivos de 1er. Nivel. Se trata del sistema nervioso.

En efecto, los nuevos seres vivos, llamados también metacelulares, "*expresan una manera distinta de ser en el mundo*", (Maturana y Varela: 1990: 74), debido principalmente a la emergencia del sistema nervioso, que constituye una intrincada estructura reticular compuesta por el concurso cooperativo de tres tipos de células: i) células censoras, que perciben las perturbaciones del entorno; ii) celulares motoras, que coordinan los dominios conductuales; iii)

células neuronales, que hacen posible todo lo anterior, mediante la conexión de la actividad de las dos primeras

Dicho lo anterior, los sistemas vivos de 2º. Nivel operan en el mundo como una red de redes, en virtud de que albergan el sistema nervioso, que opera a su vez como una red cerrada. *"El sistema nervioso está constituido de tal manera que cualquier que sean sus cambios, éstos generan otros cambios dentro de él mismo, y su operar consiste en mantener ciertas relaciones entre sus componentes invariantes frente a las continuas perturbaciones que generan en él tanto la dinámica interna como las interacciones del organismo que integran. En otras palabras, el sistema nervioso opera como una red cerrada de cambios de relaciones de actividad entre sus componentes"* (Maturana y Varela, 1990: 140). Ver Gráfico 5.

Gráfico 5.
Organización de un sistema vivo de 2º. Nivel



Fuente: H. Maturana y V. Varela, 1990.

La clave de la eficiente operación del sistema nervioso se encuentra en otra red celular que está dentro de él: las neuronas. Las neuronas son puntos de interacción entre las células del sistema nervioso y operan como *"delicados equilibrios dinámicos, modulados por un sin número de elementos que gatillan cambios estructurales locales y que se producen como resultado de la actividad de esas mismas células y de otras células"* (Citado: 144). Uno de estos elementos es la sinapsis, una zona de contacto o intersección celular, donde se producen las mutuas influencias en el acoplamiento estructural entre las neuronas y las otras células. *"La sinapsis, por tanto, constituyen las estructuras efectivas que permiten al sistema nervioso la realización de interacciones específicas entre grupos celulares distintas"* (Citado: 134).

Resulta claro, pues, que la configuración relacional de la organización de los sistemas vivos de 2º. Nivel es mucho más amplia, compleja y sofisticada que la de sus antecesores inmediatos, los sistemas unicelulares. Ello revela lo que quizá sean las tres operaciones más notables y extraordinarios del proceso evolutivo, visto desde la teoría de autopoiesis:⁵

- *Conservación de beneficios:* los sistemas multicelulares no renunciaron a los beneficios de la configuración relacional de los sistemas que sustituyeron. Todo lo contrario, conservaron esos beneficios y agregaron nuevos.
- *Agregación de beneficios:* dado que conservaron las ventajas de la configuración relacional del sistema anterior, los sistemas vivos de 2º. nivel agregaron nuevas estructuras que resultaron de dicha configuración. Estas nuevas estructuras son: sistema nervioso y su correspondiente red neuronal, con sinapsis incluida.
- *Ampliación de dominios:* las nuevas estructuras adquiridas por los sistemas de 2º nivel ampliaron sus dominios conductuales y su mirada. Ahora quedó todo listo para el siguiente salto evolutivo.

Estos principios rectores de la evolución histórica, fueron demostrados recientemente por un estudio de la biología molecular.⁶ Usando los software más sofisticados de los sistemas informáticos modernos, la investigación descubrió que en el cerebro humano todavía se conservan estructuras primigenias heredadas de los peces, que fueron adquiridas cuando vivíamos en las profundidades de los océanos, hace poco menos de 15 mil millones de años. Sobre esta capa celular marina, los científicos descubrieron otro hallazgo: tejidos celulares propios de los reptiles.

Aunque pueda parecer repulsivo, este hallazgo hace patente que el cerebro del ser humano moderno es un complejo entramado de relaciones que se ha ido tejiendo en una secuencia histórica. Cada etapa evolutiva se fue superponiendo a la estructura precedente y así sucesivamente hasta obtener la maravilla del cerebro actual. Sin los tejidos celulares de los peces, por ejemplo, no sería posible las operaciones respiratorias del sistema nervioso. El principio de la conservación, agregación y ampliación queda claramente explícito.

La conducta conservadora-renovadora de los sistemas vivos queda evidente en el siguiente cuadro, que muestra la herencia de los sistemas de 1º. Nivel y los nuevos beneficios adquiridos por los de 2º. Nivel.

⁵ Estas tres operaciones pueden ser conceptualizadas como principio de la conservación, agregación y ampliación.

⁶ El estudio fue presentado el 25 de octubre de 2005 por el canal de televisión norteamericano The Discovery Channel.

Cuadro 5.
Propiedades relacionales y estructurales de los sistemas vivos de 2º. Nivel

Propiedades heredadas de los sistemas de 1er. Nivel	Nuevas propiedades de los sistemas de 2º. Nivel
Relacionalidad auto-creativa Clausura operacional Estructuras fuera de equilibrio Acoplamiento estructural Proceso cognitivo	Sistema nervioso, que incluye: i) Células sensoras ii) Células motoras iii) Red neuronal, con sinapsis o zona de acoplamiento estructural incluida.

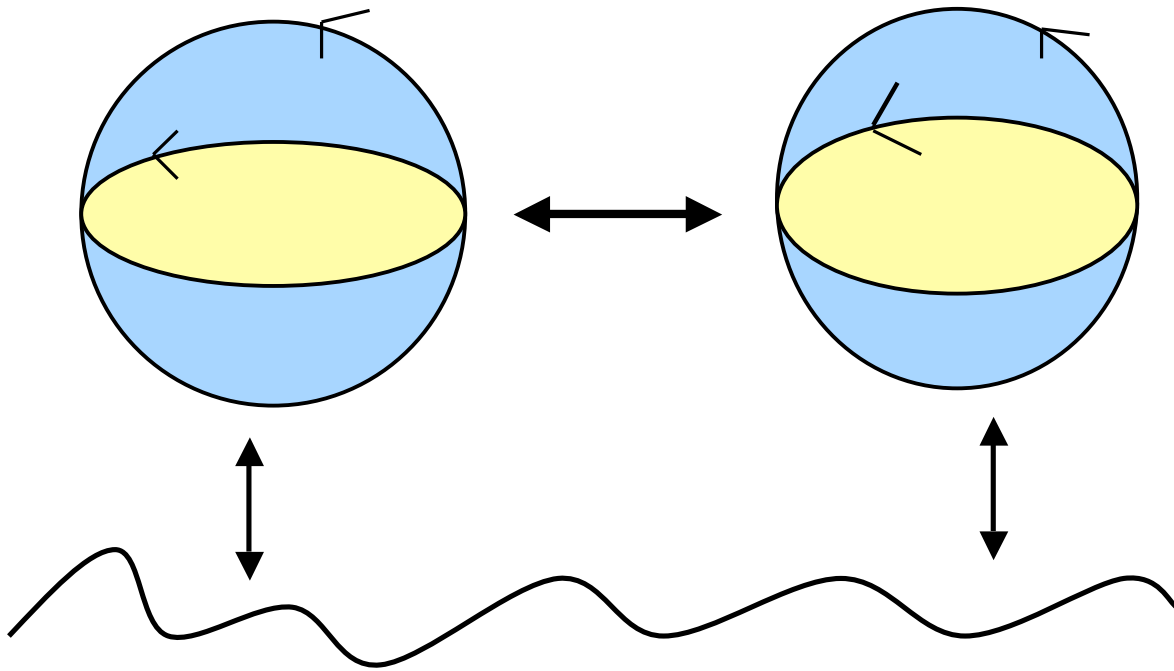
Fuente: elaboración propia, 2005.

Configuración organizativa de los sistemas vivos de 3º. Nivel

El acoplamiento estructural de dos o más sistemas vivos multicelulares, de 2º. Nivel, produjo una expansión del dominio conductual de éstos, dando lugar a la emergencia de un nuevo nivel de los sistemas vivos: las sociedades de sistemas vivos. Este nuevo nivel de organización de los sistemas vivos, que incluye a los humanos y otras especies como insectos y mamíferos, se caracterizan por la aparición de tres nuevos dominios interactivos conductuales (Maturana Y Varela: 1990: 167-176):

- *Comunicación: "coordinación conductual que permite el acoplamiento social"* de dos o más sistemas vivos (Pág: 167).
- *Cultura: "configuraciones conductuales que, adquiridas ontogénicamente en la dinámica comunicativa de un medio social son estables a través de generaciones"* (filogénicamente) (Pag. 176).
- *Lenguaje:* dominio de interacciones que le permite a un observador distinguir o describir los objetos en términos semánticos. Es decir, asignar a las cosas significados configurados por la actividad de la red neuronal del sistema nervioso.

Gráfico 6.
Organización de los sistemas vivos de 3º. Nivel.



Fuente: H. Maturana y V. Varela, 1990.

El principio de conservación, agregación y ampliación se volvió a repetir en la transición de los sistemas de 2º. Nivel (multicelulares) a los sistemas de 3º. Nivel (sociedades de sistemas vivos). Las nuevas propiedades (comunicación, cultura y lenguaje) tienen una especificidad estructural pero también relacional. Esta doble dimensión relacional-estructural se manifiesta en el hecho de que al mismo tiempo que suponen una ampliación del dominio conductual-interactivo, constituyen componentes tangibles que cristalizan dicho dominio, como por ejemplo: las nuevas terminales neuronales que hacen las conexiones en el sistema nervioso para la emergencia del lenguaje, o la incipiente tecnología empleada por los primeros ancestros humanos.

La dimensión estructural-relacional de las propiedades emergentes de los sistemas vivos, desde los de 2º. Nivel, tiene una notable trascendencia por un motivo central: en tanto que estructuras, estabilizan el dominio conductual de los individuos y las sociedades; en tanto relacionales, amplifican dicho dominio a otros dominios posibles. El cuadro que sigue muestran el balance acumulativo de las propiedades estructurales-relacionales de los sistemas vivos de 3º. Nivel.

Cuadro 6.
Propiedades relacionales y estructurales de los sistemas vivos de 3º. Nivel

Propiedades heredadas de sistemas de 1er. Nivel	Propiedades heredadas de sistemas de 2º. Nivel	Nuevas propiedades de sistemas de 3º. nivel
Relacionalidad auto-creativa Clausura operacional Estructuras fuera de equilibrio Acoplamiento estructural Proceso cognitivo	Sistema nervioso, que incluye: i) Células sensoras ii) Células motoras iii) Red neuronal, con sinapsis o zona de acoplamiento estructural incluida.	i) Comunicación ii) Cultura iii) Lenguaje

Fuente: elaboración propia, 2005.

Configuración organizativa de los sistemas vivos de 4º. Nivel: las sociedades de los seres humanos modernos

Como se ha dicho de manera recurrente, uno de los postulados centrales de la autopoiesis consiste en que los seres vivos expande de manera continua sus dominios conductuales mediante sucesivos procesos históricos de acoplamiento estructural. Así, se han consumado tres transiciones evolutivas: i) de sistemas unicelulares a sistemas multicelulares con sistema nervioso y red neuronal incluidos; ii) de sistemas multicelulares con sistema nervioso a sociedades de sistemas vivos; iii) de sociedades de sistemas vivos a sistemas sociales humanos.

Aunque Maturana y Varela no lo plantean así, parece sensato conceptualizar a las sociedades humanas como un dominio amplificado del acoplamiento social de los sistemas vivos y, por tanto, como sistemas vivos de 4º. Nivel, en la secuencia histórica de la vida en el planeta.

En palabras de F. Capra, cada salto ha sido impulsado como una especie de "bucle de retroalimentación". Siempre siguiendo el itinerario conceptual de Maturana y Varela, en el caso de la primera transición, este bucle parece haber sido el metabolismo molecular dentro y fuera del borde interno de la célula. En la segunda transición, el bucle fue el sistema nervioso, al lograr sincronizar sensaciones, emociones y acciones. En la tercera transición (de sociedades a sociedades humanas) el bucle fue el lenguaje, al permitir la emergencia de estructuras inéditas, como se verá brevemente en seguida y se tratará con más profundidad en la sección siguiente de este trabajo.

El lenguaje ha permitido a los humanos existir en *"un mundo siempre abierto de interacciones lingüísticas recurrentes. Cuando se posee lenguaje no hay límite a lo que se puede describir, imaginar, relacionar, permeando de manera absolutamente toda nuestra ontogenia como individuos, desde el caminar y la postura, hasta la política"* (Maturana y Varela, 1990: 182). Los mismos autores señalan que el desarrollo de este nuevo dominio interactivo fue impulsado por su historia de animales sociales y, particularmente, por un tipo especial de acoplamiento social, que describen en los siguientes términos:

"Los cambios en los homínidos tempranos que hicieron posible la aparición del lenguaje tiene que ver con su historia de animales sociales, de relaciones interpersonales afectivas estrechas, asociadas al recolectar y compartir alimentos (...). Eran seres que vivían en pequeños grupos, familias extendidas, en constante movimiento por la sabana. Se alimentaban sobre todo de lo recolectaban, como semillas duras –nueces, bellotas-, pero también de la caza ocasional" (Citado: 187-189).

Las actividades descritas, según los mismos autores, configuraron una vida social caracterizada por la continua cooperación entre los miembros de las familias y la aceptación del otro como legítimo otro en la convivencia. De hecho Maturana plantea que esta conducta no solo fue la fundadora del lenguaje sino del fenómeno social humano. "Sin aceptación del otro en la convivencia no hay fenómeno social. Sólo si mis interacciones con otro se dan en la aceptación del otro como un legítimo otro en la convivencia, y por tanto en la confianza y el respeto, mis conversaciones con ese otro se darán en el espacio de interacciones sociales. Si no hay interacciones en la aceptación mutua, se produce separación o destrucción" (Maturana, 1992: 21-63).

Las interacciones sociales descritas dieron lugar a dos fenómenos nuevos en la filogenia de los sistemas vivos. Estos nuevos fenómenos, de especificidad social, son los siguientes:

- *Reflexión lingüística:* "la personalización del otro con una distinción lingüística particular que opera como apelativo individual" (Maturana y Varela, 1990: 191).
- *Conciencia y mente:* interacciones del sistema nervioso que permite saber o darse cuenta que nos damos cuenta. Es decir, saber que sabemos.

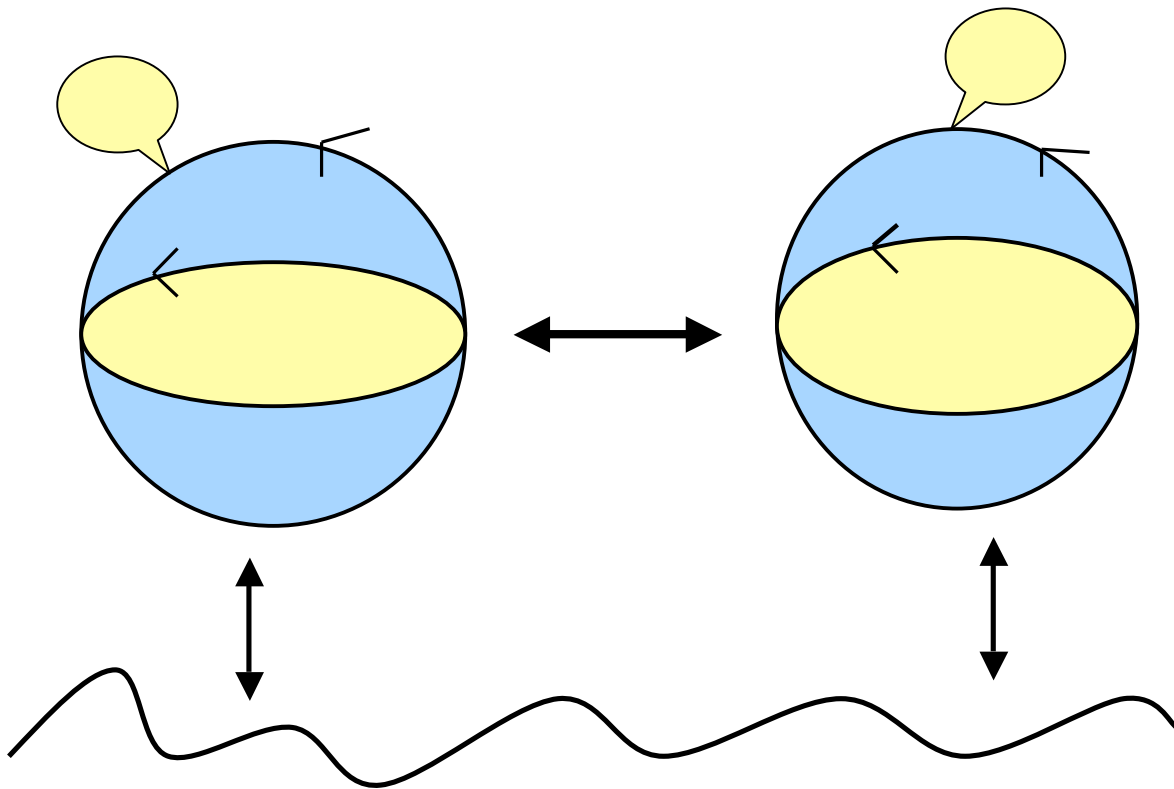
Con los nuevos dominios conductuales adquiridos, el inventario de estructuras-relacionales de los sistemas vivos, heredadas por los seres humanos modernos, queda reflejada como se muestra en el siguiente cuadro:

Cuadro 7.
Propiedades relacionales y estructurales de los sistemas vivos de 4º. Nivel

Propiedades heredadas de sistemas de 1er. Nivel	Propiedades heredadas de sistemas de 2º. Nivel	Propiedades de sistemas de 3º. nivel	Nuevas propiedades de sistemas de 4º. nivel
Relacionalidad auto-creativa Clausura operacional Estructuras fuera de equilibrio Acoplamiento estructural Proceso cognitivo	Sistema nervioso, que incluye: i) Células sensoras ii) Células motoras iii) Red neuronal, con sinapsis o zona de acoplamiento estructural incluida.	i) Comunicación ii) Cultura iii) Lenguaje	Reflexión lingüística Conciencia y mente

Fuente: elaboración propia, 2005.

Gráfico 7.
Organización de los sistemas vivos de 4º. Nivel.



Fuente: elaboración propia, 2005. Adaptado de Maturana y Varela.

Si somos coherente con la explicación científica que ofrece la autopoiesis sobre la organización de los sistemas vivos, la conciencia y la mente suponen una ampliación de los dominios conductuales más allá de la experiencia local, como se observa en el Gráfico 7. En consecuencia, podría representar en el futuro un nuevo bucle de retroalimentación que de lugar a la emergencia de un nuevo tipo de sistema social humano, integrado física y espiritualmente con el cosmos.

"La conclusión es que lo central es la circularidad inalienable entre el acto de conocer y vivir, entre el universo de lo vivo y el conocer como objeto de estudio. Dicho de otra manera, el fenómeno de la vida, como un todo, quiere decir, precisamente, que el acto de vivir precede a la explicación del origen de la vida sobre la Tierra. Que el conocer precede a la comprensión del conocer visto como mecanismo biológico y neuronal. Que la experiencia vivida es la base misma de la exploración científica de la conciencia".

F. Varela

2.2 Las conversaciones: acoplamiento estructural de las sociedades humanas

Adán fue un hombre que vivió en el Este de África, hace unos 60 mil años. Líder de una tribu, como una familia extendida, coordinó un espacio de convivencia donde mujeres, niños, niñas y adultos participaban en las actividades que les proveían alimento, afecto y salud. Fabricaban sus flechas con la mejor tecnología disponible y con ellas ocasionalmente se adentraban en el bosque para cazar animales y completar su dieta de frutos y semillas.

Todos los días, al caer la noche en la sabana, la tribu de Adán se congregaba en otro ritual: encendía fuego y alrededor, como en un círculo, hablaban con las palabras, el rostro, la mirada y el movimiento cadencioso de cabeza y brazos. El contacto delicado de la mano sobre el cuerpo propio y del otro era frecuente. Emocionados, en una conexión profunda, contemplaban el cielo y de vez en vez alcanzaban a ver más de una estrella que rauda cruzaba la bóveda oscura.

Moreno, musculoso, tierno, fuerte, de ojos negros y brillantes, Adán tuvo muchos descendientes, que poco a poco fueron poblando más y más territorio. Hasta que un día, 10 mil años después, salieron de África y se adentraron a otros continentes. Primero Europa. Luego Asia, Australia y finalmente América. Ese Adán, mitificado por el Génesis de la Biblia, fue el primer hombre pensante y el que dio origen a los hombres y las mujeres que día a día, en cada fracción de tiempo, van y vienen, nacen y mueren, en todos los rincones del planeta.

Adaptado de estudio The Genographic Project. 2005.

La historia de Adán y su tribu, incluida seguramente Eva, no es pura ficción ni mitología bíblica. En este capítulo veremos que tiene fundamentos científicos hasta ahora poco conocidos y admitidos por el debate académico. Aún más: dichos fundamentos guardan cierta coincidencia significativa con los relatos de H. Maturana sobre las primeras sociedades humanas y tienen un correlato coherente con distinciones básicas de la teoría de autopoiesis. Todavía más sorprendente: esta historia de The Genographic Project también tiene una coincidencia con el relato de los Hombres de Maíz contenido en el Libro Sagrado de los Mayas, el Popol Vuh.

Autopoiesis y ampliación de los dominios relacionales

El argumento central que nos ha traído hasta aquí es el siguiente: la configuración relacional de los sistemas vivos es la condición que les ha permitido evolucionar desde las primeras expresiones unicelulares, hasta niveles sistémicos de organización más complejos. En congruencia con este planteamiento, hemos distinguido tres transiciones en la evolución histórica de la organización de los sistemas vivos en el planeta: i) de sistemas unicelulares a sistemas multicelulares con sistemas nervioso y red neuronal incluidos; ii) de sistemas multicelulares a sociedades de sistemas vivos; iii) de sociedades de sistemas vivos a sociedades de seres humanos modernos.

El saldo de estas tres transiciones históricas, ha dejado como herencia a los sistemas vivos más evolucionados, los seres humanos, el siguiente inventario de estructuras-relacionales:

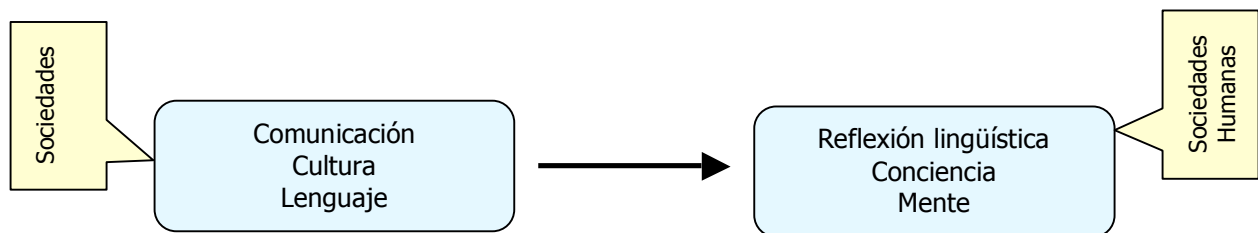
Cuadro 8.
Inventario acumulativo de propiedades de los sistemas vivos hasta a los seres humanos modernos

NIVEL SISTEMICO	PROPIEDADES ACUMULADAS
4º. Nivel	Reflexión lingüística Conciencia Mente
3º. Nivel	Comunicación Cultura Lenguaje
2º. Nivel	Sistema nervioso, que incluye: i) Células sensoras ii) Células motoras iii) Red neuronal, con sinapsis o zona de acoplamiento estructural incluida.
1º. Nivel	Relacionalidad auto-creativa Clausura operacional Estructuras fuera del equilibrio Acoplamiento estructural Proceso cognitivo

Fuente: elaboración propia. 2005.

Las sociedades de humanos modernos emergieron durante el período de transición del 3º. al 4º. Nivel sistémicos de organización de los seres vivos, hace más o menos 3.5 millones de años. Teniendo como base acumulativa las estructuras relacionales del 1º y 2º niveles, dicha transición significó la ampliación de un dominio conductual sustentado en la comunicación, la cultura y el lenguaje hacia un dominio conductual más complejo, integrado por reflexión lingüística, conciencia y mente (Ver Gráfico 8).

Gráfico 8.
Transición de las sociedades de sistemas vivos a las sociedades de seres humanos



Fuente: elaboración propia. 2005.

Con base en los anteriores detalles de la transición de las sociedades de sistemas vivos en general a sociedades específicas humanas, proponemos las siguientes sugerencias:

- La transición de las sociedades a las sociedades específicamente humanas se debió a la ampliación del espacio relacional generado por la acumulación de estructuras relacionales heredadas de los sistemas unicelulares (1º. Nivel), los sistemas multicelulares (2º. Nivel) y sistemas sociales generales (3º. Nivel).
- Los procesos interactivos de las estructuras relacionales del 3º. Nivel (comunicación, cultura y lenguaje) tuvieron una intervención clave en la emergencia y constitución de las sociedades de seres humanos. En realidad, fueron el “bucle de retroalimentación” que empujó a los humanos a congregarse en nuevos dominios sociales y separarse de los otros seres vivos sociales en la convivencia cotidiana.

Ahora bien, cuáles fueron los elementos específicos y las circunstancias que permitieron la constitución de las primeras sociedades humanas y cómo fueron esas primeras sociedades. Con base en la autopoiesis, las descripciones de H. Maturana de las sociedades antiguas y los hallazgos recientes de la informática y la biología molecular, proponemos las siguientes respuestas:

- La emergencia de la conciencia (saber que se sabe) amplió el espacio relacional y creó las condiciones para la evolución del hombre moderno.
- Las primeras sociedades humanas fueron las sociedades matrísticas
- El elemento que hizo posible la constitución de esas primeras sociedades fue el lenguaje y más específicamente las conversaciones.

El Adán bíblico y los Hombres de Maíz

Aunque parezca poco probable, la historia de Adán de la Biblia y los Hombres de Maíz del Popol Vuh tienen más de una coincidencia. En efecto, ambos relatos cuentan dos historias comunes:

- *El origen de los seres humanos en la Tierra:* en el caso de la Biblia, el hombre surgió del Polvo y una vez hecho carne y hueso, Dios le dio el aliento de la vida. En el caso del Popol Vuh, el hombre fue creado de las mazorcas de maíz, después de varios intentos de modelarlo con lodo.
- *El origen del hombre pensante moderno:* la transición del hombre del 3º. Nivel al 4º. Nivel sistémico también es contada por las dos historias (ver relatos abajo). En el caso de la Biblia, cuando Adán comió el fruto prohibido del Arbol del Conocimiento y entonces supo que sabía que estaba desnudo. En el caso, del Popol Vuh cuando el Corazón del Cielo ordenó echarles vaho en los ojos a los Hombres de Maíz para refrenar sus deseos y evitar que conocieran “*lo que está lejos y lo que está cerca; lo grande y lo pequeño que está en el cielo y en la tierra*”.

Adán y Eva y el Arbol del Conocimiento

Dios creó al hombre a imagen suya, varón y hembra. Ese hombre fue formado del polvo de la tierra, a quién Dios soplando en su nariz el aliento de vida lo convirtió en un ser viviente. Entonces Dios decidió crear un huerto hacia el oriente, en Edén, y puso allí al hombre que había formado, para que lo cultivara y lo cuidara. Y le ordenó: de todo árbol del huerto podrás comer, pero del árbol del conocimiento del bien y el mal no comerás, porque el día que de él comas, ciertamente morirás. Un día cuando estos seres vivientes pasean por el huerto se encontraron con la serpiente, ésta le preguntó a la mujer porque no podían comer de ningún árbol del huerto, y está le insistió a la mujer para que comieran del árbol prohibido, porque el fruto de este árbol les daría sabiduría.

Cuando la mujer vio que el árbol era bueno para comer, y que era agradable a los ojos, y que el árbol era deseable para alcanzar sabiduría tomó de su fruto y comió; y dio también a su marido que estaba con ella, y él comió. Entonces fueron abiertos los ojos de ambos y conocieron que estaban desnudos y cosieron hojas de higuera y se hicieron delantales.

Por este acto de desobediencia Dios castigo a Adán: "maldita será la tierra por tu causa con trabajo comerás de ella todos los días de tu vida. Con el sudor de tu rostro comerás el pan hasta que vuelvas a la tierra, porque de ella fuiste tomado, pues polvo eres". Después del castigo, Adán nombró a su mujer a Eva, porque ella era la madre de todos los seres vivientes. Adán fue echado del Edén porque Dios pensó que al haber comido del árbol del conocimiento podría llegar a ser como uno de ellos y que también podría hacer lo mismo con el árbol de la vida y comer de él y vivir para siempre.

Antiguo Testamento. Libro de Génesis. Capítulos 1, 2 y 3.

La maldición del "Corazón del Cielo" y los Hombres de Maíz

Se reprodujeron como gentes; hablaron, conversaron, caminaron, tocaron, vieron. Su sabiduría y su vista eran tan grandes que alcanzaron a ver y conocer todo lo que hay en el mundo. Al instante veían a su alrededor y contemplaban en torno a ellos la bóveda del cielo y la faz redonda de la tierra. Su vista llegaba hasta los bosques, las rocas, los lagos, los mares, las montañas y los valles... Sentían conocer lo que está lejos y lo que está cerca; lo grande y lo pequeño que está en el cielo y en la tierra.

Pero el Creador y Formador no vio esto con agrado.

- No está bien lo que dicen nuestras criaturas, nuestras obras; todo lo saben, lo grande y lo pequeño... ¿Qué haremos ahora con ellos?. ¡Que su vista sólo alcance lo que está cerca, que sólo vean un poco de la faz de la tierra! ¿Acaso no son por su naturaleza simples criaturas y hechuras nuestras? ¿Han de ser ellos también dioses? Refrenaremos un poco sus deseos...

Entonces el Corazón del Cielo les echó vaho sobre los ojos, los cuales se empañaron como cuando se sopla sobre la luna de un espejo. Sus ojos se velaron y sólo pudieron ver lo que está cerca, sólo esto era claro para ellos.

Popol Vuh

Ambos relatos narran la transición de los seres humanos, como sistemas vivos de 3º. Nivel a seres humanos de 4º. Nivel. Es decir, seres con reflexión lingüística y conciencia, expresada en la capacidad de distinguir de manera semántica un dominio que ya poseían, pero que no sabían

que poseían: el conocimiento. El fenómeno del conocer no era nuevo, porque esta propiedad les había permitido la sucesión histórica de cambios desde los sistemas unicelulares. La nueva propiedad expresa en la "mordida al fruto prohibido" y en la visión de dios consistía en la reflexión y la conciencia.

El relato del Génesis bíblico y el relato maya de la Maldición de Corazón del Cielo son dos mitos que, como tales,⁷ contienen en pequeños empaques enormes silos de información sobre el extraordinario proceso de acoplamiento estructural de los seres humanos que los impulsó a dominios conductuales hasta entonces desconocidos y los puso en el camino evolutivo del hombre moderno.

El Adán científico de The Genographic Project

Adán, el personaje del Huerto del Edén de la historia anterior, parece haber sido alguien más que el primer pecador de la humanidad. Un estudio científico reciente del The Genographic Project lo ha declarado como el primer hombre pensante y, como tal, el ancestro que originó el linaje o la historia de cambios estructurales de los hombres modernos (www.natgeo.tv/genographic_project/).⁸

El proyecto científico, dirigido por el Dr. Spencer Wells, realizó un estudio de la filogenia de Adán con base en la combinación de lo mejor de la actual tecnología informática, los métodos de las ciencias forenses y la genética molecular.

El proyecto científico recreó el escenario de la vida cotidiana de Adán en el África del Este, hace más o menos unos 60 mil años. Los hallazgos del The Genographic Project dan cuenta que Adán vivió en una tribu extendida que combinaba dos actividades productivas para su manutención: la recolección de granos y frutos, y la caza ocasional. Estos ancestros, según el estudio, disponían de un lenguaje completo, cercano a las modalidades del lenguaje moderno, pero con variaciones sonoras tales como ciertos "chasquidos".

El estudio concluye que, gracias principalmente al dominio lingüístico y sus habilidades sociales, la tribu de Adán pudo haber desarrollado el pensamiento reflexivo, por lo que ahora se puede afirmar con fundamento científico que este personaje bíblico fue el primer "hombre pensante" de la historia de la humanidad. El estudio cree que los descendientes de Adán migraron de África a Europa y a otros continentes hace unos 50 mil años, 10 mil años después de haber alcanzado este hito evolutivo.

Si se toma en cuenta la similitud de la historia del Edén y el relato del Popol Vuh sobre la maldición del Corazón del Cielo, los hallazgos de The Genographic Project pueden ser extensivos a los Hombres de Maíz. Es decir, que los Hombres de Maíz también pudieron ser los primeros seres humanos pensantes de la Tierra.

⁷ Ver Chifladura de Gladys Tóbar Aguilar. Curso 3. Dimensión Holística. Guatemala.

⁸ National Geographic Channel. Programa Máximo Sobreviviente, octubre 24. 2005.

El proyecto científico de National Geographic e IBM

National Geographic Society e IBM están organizando un revolucionario proyecto de investigación que rastreará la historia migratoria de la especie humana

"The Genographic Project realizará sofisticados análisis de ADN de laboratorio y computacionales de cientos de miles de muestras provistas por todo tipo de personas, entre las que se encuentran pueblos indígenas y miembros del público general, para poder trazar un mapa de cómo fue poblada la Tierra.

Conducido por el Dr. Spencer Wells, explorador residente de National Geographic, un equipo de científicos internacionales y de investigadores de IBM recogerá muestras de material genético, analizará los resultados y brindará información sobre las raíces genéticas de los seres humanos modernos.

Con fondos de la Waitt Family Foundation, los científicos establecerán diez centros en diferentes partes del mundo. Se espera que el proyecto revele importantes detalles sobre la historia de la migración del hombre y que provea un mayor conocimiento de las conexiones y diferencias que conforman la especie humana.

La base de datos resultante contendrá una de las colecciones más grandes de información genética de la población humana jamás reunida y constituirá un recurso sin precedentes para genetistas, historiadores y antropólogos".

The National Geographic Channel. Octubre 2005.

El hallazgo de The Genographic Project le da un nuevo soporte a la teoría de autopoiesis y su explicación del fenómeno del conocimiento y el proceso de acoplamiento estructural que constituyeron las sociedades humanas. Pero existe otra asombrosa coincidencia: la sociedad de Adán descrita por la investigación de IBM y National Geographic Channel tiene similitudes con las sociedades matrísticas descritas por H. Maturana y que, según sus fuentes, vivieron en Europa, unos 40 mil años después de la tribu de Adán y siguieron dedicados a la recolección y la caza ocasional. De esto trata el siguiente apartado.

La configuración organizativa de las sociedades matrísticas

La palabra "matrística" se deriva de "maternal" y es empleada por H. Maturana para distinguir "una situación cultural en la que la mujer tiene una presencia mística que implica la coherencia sistémica acogedora y liberadora de lo maternal fuera de lo autoritario y lo jerárquico (...) Una cultura en la cual hombres y mujeres pueden participar de un modo de vida centrado en la cooperación no jerárquica (...), en la participación y confianza. La palabra matrística, por lo tanto, es contraria a la palabra matriarcal, que significa lo mismo que la palabra patriarcal" (1997:19).

Las características principales de este modo de vida social humano son descritas por Maturana en el siguiente texto:

"Los campos de cultivo y recolección no eran divididos. Cada casa tenía un pequeño lugar ceremonial, además del lugar ceremonial de la comunidad. Las mujeres y los hombres se vestían de una manera muy similar a los vestidos que vemos en las pinturas murales minoicas de Creta. Todo indica que vivían penetrados del dinamismo armónico de la naturaleza evocado y venerado bajo la forma de una diosa (...)

En ausencia de la dinámica emocional de la apropiación, estos pueblos no pueden haber vivido en la competencia, pues las posesiones no eran elementos centrales de la existencia. Además, como bajo la evocación de la diosa madre los seres humanos eran, como todas las criaturas, expresiones de su presencia, y por lo tanto, iguales, ninguno mejor que los otros, a pesar de sus diferencias, no puede haber vivido en las acciones que excluían sistemáticamente a algunas personas del bienestar que surgía de la armonía del mundo natural.

El deseo de dominación recíproca no debe haber sido parte del vivir cotidiano de esos pueblos matrísticos. Este vivir debe haber estado centrado en la estética sensual de las tareas diarias como actividades sagradas, con mucho tiempo para contemplar y vivir su mundo sin urgencia.

El respeto mutuo, no la negación suspendida de la tolerancia o de la competencia esondida, debe haber sido su modo cotidiano de co-existencia en las múltiples tareas involucradas en el vivir de la comunidad (...). Las conversaciones de dicha red tienen que haber sido conversaciones de participación, inclusión, colaboración, comprensión, acuerdo, respeto y co-inspiración".

Con base en la anterior descripción realizada por H. Maturana, el siguiente cuadro hace una síntesis de las principales propiedades sociales de aquellas primeras comunidades humanas:

Cuadro 9. Características principales de las sociedades matrísticas

- La fertilidad surge como visión de la abundancia armoniosa de todas las cosas vivas
- La sexualidad de las mujeres y los hombres surge como un acto asociado a la sensualidad y la ternura.
- La procreación se respeta y se aceptan las acciones de control de la natalidad y regulación de la población.
- La valoración de la cooperación y el compañerismo como modos naturales de convivencia.
- Lo místico surge como participación consciente en la realización y conservación de la armonía de la existencia en el ciclo continuo y coherente de la vida y la muerte.
- Los dioses surgen como relaciones de evocación de la generación y conservación de la armonía de toda la existencia y la legitimidad de todo lo que hay ella.
- El pensamiento es sistémico y se vive en la invitación a la reflexión frente a lo diferente.
- Las relaciones interpersonales se basan en el acuerdo, la cooperación y la co-inspiración.
- No hay oposición y subordinación entre hombres y mujeres.

Elaboración propia, 2005. Basado en H. Maturana, 1997.

H. Maturana ubica histórica y espacialmente las sociedades matrísticas entre los años 7,000 y 5,000 AC, en Europa, en una región comprendida entre el Río Danubio, Los Balcanes y el Mar Egeo. Es decir, un poco de 40 mil años después de que las primeras poblaciones emigraron del Este de Africa.

Las conversaciones: tejido relacional de las sociedades matrísticas

La conciencia reflexiva (saber que se sabe) y las distinciones lingüísticas (asignar a algo un significado o apelativo personal) fueron dos estructuras relacionales fundamentales para la constitución del primer tipo de sociedad humana: las comunidades matrísticas. El Adán (bíblico y científico) y los Hombres de Maíz, según lo se ha venido discutiendo en este capítulo, parecen haber sido miembros fundadores de esas sociedades.

Como se ha visto aquí, tanto Adán como los Hombres de Maíz poseían consciencia reflexiva y sabían distinguir las cosas con significados lingüísticos. Con respecto a este segundo atributo, en el caso de Adán, por ejemplo, el relato bíblico dice que "después del castigo, Adán nombró a su mujer Eva". Es decir, antes sabía que existía, pero sólo ahora le asignaba un apelativo lingüístico personal para distinguirla.

Sin embargo, las distinciones lingüísticas y la conciencia reflexiva por sí mismas no fueron suficientes para la creación de las sociedades matrísticas. Según H. Maturana, debió haber existido otra propiedad también central y fundamental para el tejido de esta convivencia social: las conversaciones.

Pero, qué es una conversación.

Como el acto de vivir, precede al acto de explicar, proponemos como punto de partida la hermosa descripción realizada por F. Capra de una conversación humana, como fenómeno social cotidiano:

"En la conversación humana, nuestro mundo interior de ideas y conceptos, nuestras emociones y nuestros movimientos corporales, se entremezclan estrechamente en una compleja coreografía de coordinación de comportamientos. El análisis de filmaciones demuestra que cada conversación comprende una danza sutil y casi totalmente inconsciente, en la que la secuencia detallada de los patrones hablados está minuciosamente sincronizada no sólo con los pequeños movimientos del cuerpo del que habla, sino también con los movimientos correspondientes del que escucha. Ambos participantes se hallan unidos en esta precisa secuencia sincronizada de movimientos rítmicos y la coordinación lingüística de sus gestos mutuamente provocados, perdurará mientras prosiga su conversación" (1996. Citado: 299).

Como se puede apreciar en la descripción anterior, en una conversación participan la distinción lingüística, la conciencia reflexiva y la actividad interior denominada mente. Pero también hay emociones y una "sincronizada" coordinación de movimientos y palabras. Dicha así, las conversaciones le dan coherencia estructural y sentido a las estructuras relacionales, como lenguaje y conciencia, generadas por la transición de las sociedades en general a las sociedades específicamente humanas.

H. Maturana explica que las conversaciones están constituidas por "el entrelazamiento del lenguaje y las emociones" en la convivencia diaria de los humanos. Es decir, conversar consiste en una coordinación de coordinaciones consensuales de acciones y emociones de los sujetos que participan en una relación. Por ejemplo, dice: "la caza, el cuidado de los niños, la medicina...y todas las actividades humanas son diferentes clases de conversaciones" (1997: 21-27).

Emociones y lenguaje, dos ingredientes estructurales de las conversaciones. Es decir, la combinación de ambos, produce una conversación. Pero, qué se entiende por emociones y lenguaje. Las explicaciones que ofrece Maturana son las siguientes (Citado: 20-24).

- *Emociones son dominios biológicos y culturales.* Desde un punto de vista biológico, las emociones son "disposiciones corporales dinámicas que especifican en cada instante la acción correspondiente a un movimiento o una conducta". Es decir, "disposiciones para hacia la acción" (2004: 235). Las emociones anteceden al lenguaje en la historia humana y constituyen la conducta de todos los animales.⁹ Ahora bien, desde el punto de vista cultural humano, las emociones se expresan como deseos, preferencias, miedos, ambiciones, etc. que determinan a cada instante lo que hacemos.
- *Las emociones son el fundamentos de las acciones.* La historia de la humanidad ha seguido el curso determinado por sus emociones, y en particular por los deseos y las preferencias. "Siempre hacemos lo que queremos, ya sea porque nos gusta hacerlo o porque queremos las consecuencias de nuestras acciones aunque estas no nos gusten". La incomprensión del papel de las emociones en las conductas humanas impiden comprender "nuestro ser cultural" y, por tanto, el curso de la historia humana.
- *Lenguaje es un proceso de acoplamiento estructural.* El lenguaje está constituido por la "coordinación de coordinaciones conductuales consensuales en la convivencia". Es decir, se trata del modo de operar de los humanos en la relación con otros humanos. Por ejemplo: el ponerse de acuerdo sobre el significado de una palabra constituye una expresión del lenguaje, porque supone un proceso de coordinación del hecho ponerse de acuerdo (coordinación consensual) sobre el significado de la palabra (objeto de la acción).
- *Las conversaciones son la forma original de organización social de la vida humana.* Los primeros antecedentes de las familias humanas surgieron en la historia evolutiva cuando las conversaciones se establecieron como el modo de vida social de los humanos. Esto se produjo cuando las conversaciones fueron conservadas y aprendidas, generación tras generación, como el modo cotidiano de vivir en sociedad de las familias humanas. Así, las conversaciones son las primeras formas de organización social de convivencia humana.

⁹ Las emociones aparecen en los sistemas vivos de 2º. Nivel, con la emergencia de los seres multicelulares, con sistema nervioso y red neuronal. De hecho, las emociones son disposiciones "gavilladas" por una conexión neuronal entre células sensoras y motoras.

Con base en lo anterior, se puede concluir, entonces, que las conversaciones fue el fenómeno interactivo que facilitó el acoplamiento estructural entre distintos seres humanos en la convivencia cotidiana. Así, por ejemplo, una conversación comprende una serie de interacciones, algunas de las cuales se traducen en "perturbaciones" que gatillan efectos en los participantes, quienes deciden aceptar o no los efectos gatillados, teniendo siempre como referencia su historia personal. Todo esto ocurre sin que ninguno de los participantes pierden su identidad sistémica. Es decir, su unidad organizativa relacional, con perímetro interior y autonomía.

Dicho de otra manera: conversar con alguien supone un proceso social de mutuo acoplamiento estructural, en donde cada quien se "expone" a los efectos que le puede gatillar el otro, pero que finalmente él puede determinar.

Dado que se trata de un proceso de acoplamiento estructural social entre humanos, las conversaciones cumplieron un doble rol en el tejido de las primeras organizaciones sociales humanas: i) transición de las sociedades compartidas con otros seres vivos; ii) constitución de las sociedades de los seres humanos modernos, cuya primera fundación fueron las comunidades matrísticas, que describe H. Maturana. Ver Gráfico 9.

Gráfico 9.
Papel de las conversaciones en el acoplamiento estructural de las sociedades humanas



Fuente: elaboración propia. 2005.

El emocionar de las conversaciones

En virtud de que las conversaciones son procesos de acoplamiento estructural de las sociedades humanas, no pueden darse con cualquier emoción. Es decir, tiene que haber una disposición corporal y conductual específicas, así como un deseo o preferencia específico. Así, una conversación no se puede dar con cualquier emoción, como por ejemplo, el miedo y el enojo, en virtud de que son disposiciones que rechazan el acoplamiento social y desencadenan otras interacciones que pueden resultar "destructivas" de la convivencia o la estructura social relacional.

Maturana sostiene que las conversaciones son una especie de mecanismo de "modulación" de los cambios estructurales generados por el proceso de acoplamiento de la convivencia social. Son facilitadoras de las interacciones de las organizaciones sociales humanas, tanto en su dinámica interna como con el entorno. *"Llegamos hacer en nuestro flujo estructural, según sean las conversaciones en que participemos"* (1999: 65).

La emoción que abrió el dominio relacional que hizo posible las conversaciones es caracterizada por Maturana en los siguientes términos:

- Dominios conductuales que constituyen al otro como un legítimo otro en la convivencia con uno. Se trata de un espacio relacional íntimo, basado en la confianza, el respeto, la ternura y el afecto.¹⁰

Sin esta emoción son imposibles las conversaciones y, por tanto, la coherencia estructural de la convivencia social. El propio Maturana sostiene que sin "aceptación del otro como legítimo otro" no hay fenómeno social posible, porque supone la negación del otro junto a uno (1992: 6-9). Es decir, no hay organización social, no hay acoplamiento estructural, porque los participantes gatillan efectos que destruyen la convivencia, como configuración relacional.

Según la descripción ofrecida por Maturana, la emoción expresada en la aceptación del otro como legítimo otro fue la emoción que privó en la fundación de las sociedades matrísticas. Este emoción, por ejemplo, es evidente cuando señala las siguientes conductas cotidianas: i) el respeto mutuo; ii) la participación en las tareas diarias; iii) la inclusión de todos; iv) la colaboración; v) la comprensión; vi) los acuerdos consensuales; vii) la percepción de la agresión, la lucha y la competencia como prácticas de "mal gusto"; viii) la co-inspiración.¹¹

Llama la atención en la descripción anterior la referencia a la agresión, la lucha y la competencia como prácticas de "mal gusto". Desde la perspectiva sistémica del fenómeno de acoplamiento social, dichas conductas se pueden conceptualizar como "anomalías conversacionales". En otras palabras: dominios conductuales que destruyen la configuración relacional de la organización social y, por tanto, la autopoiesis de las mismas. En este sentido, es posible distinguir dos grandes tipos de emociones humanas, según sea que habiliten las conversaciones o les cierren oportunidades¹² (ver Gráfico 10):

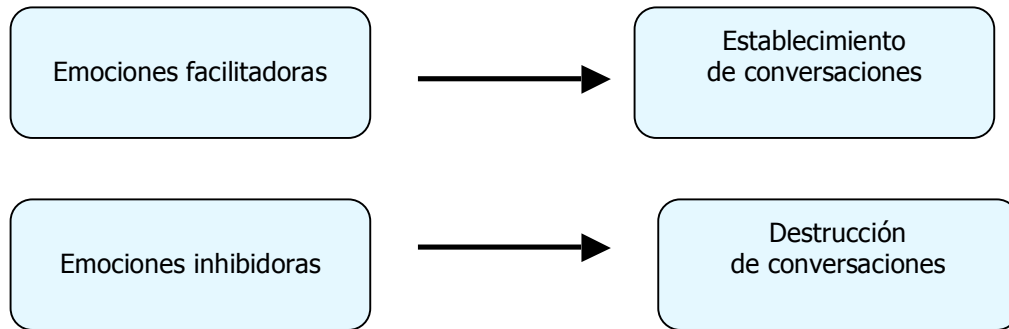
- *Emociones facilitadoras:* emociones que hacen posible y potencian las conversaciones, y la secuencia de cambios que trae consigo para los participantes. Algunos ejemplos de conductas son: i) la confianza; ii) la esperanza; iii) la duda; iv) la aceptación de las diferencias; v) la escucha; vi) la colaboración; vii) la solidaridad y cooperación; viii) el respeto; ix) la ternura.
- *Emociones inhibidoras:* emociones que cierran oportunidades al establecimiento de las conversaciones como tales y a la creación de espacios de convivencia. Algunos ejemplos de conductas son: i) la desconfianza; ii) el pesimismo; iii) el miedo; iv) la negación, rechazo y agresión; v) el enojo y el odio.

¹⁰ Maturana denomina a esta conducta social humana con la palabra amor, porque es la palabra empleada en la vida cotidiana para hacer referencia a una emoción donde priva la aceptación, el afecto y la ternura.

¹¹ Por co-inspiración, Maturana quiere significar la inspiración junto a alguien o con alguien junto a uno.

¹² En Guatemala y Chile se tienen experiencias documentadas sobre el papel que juegan estos dos tipos de emociones en la creación o negación de espacios de diálogo social. Ver el Municipio como Red Conversacional. David Grajeda. UNICEF. Guatemala, 2005. El desarrollo como un proceso conversacional de construcción de capital social. Carlos Vignolo y otros. Universidad de Chile. 2002.

Gráfico 10.
Secuencia de cambios generados por distintas emociones en las conversaciones humanas



Fuente: elaboración propia. 2005.

Ruptura y conservación de las conversaciones de las sociedades matrísticas

La historia de las conversaciones como estructuras relacionales de la convivencia social es la misma de cualquier otra estructura relacional que ha existido a lo largo del proceso histórico de cambios de los sistemas vivos, desde los organismos celulares hasta los sistemas de 4º. Nivel o sociedades de humanos. El principio de conservación, agregación y expansión también se ha aplicado en este caso.

Es decir: se han conservado las conversaciones, se han agregado nuevas estructuras y se han expandido los dominios relaciones con las nuevas estructuras. Dicha de otra manera: las conversaciones no desaparecieron sino se conservaron pero en dominios distintos a los originales, como sucedió, por ejemplo, como se indicó antes, con las estructuras neuronales de los peces que quedaron guardadas o conservadas en el tejido neuronal del cerebro humano, que controla los procesos respiratorios del sistema nervioso.

Miremos con más detalle lo dicho antes: Maturana cuenta que las sociedades matrísticas (las primeras sociedades humanas) fueron sustituidas progresivamente por las sociedades patriarcales, en un espacio y tiempo específicos. El relato del autor es como se muestra en el siguiente recuadro (1997: 31-35):

Emergencia de la sociedad patriarcal sobre las estructuras relacionales de las primeras sociedades matrísticas

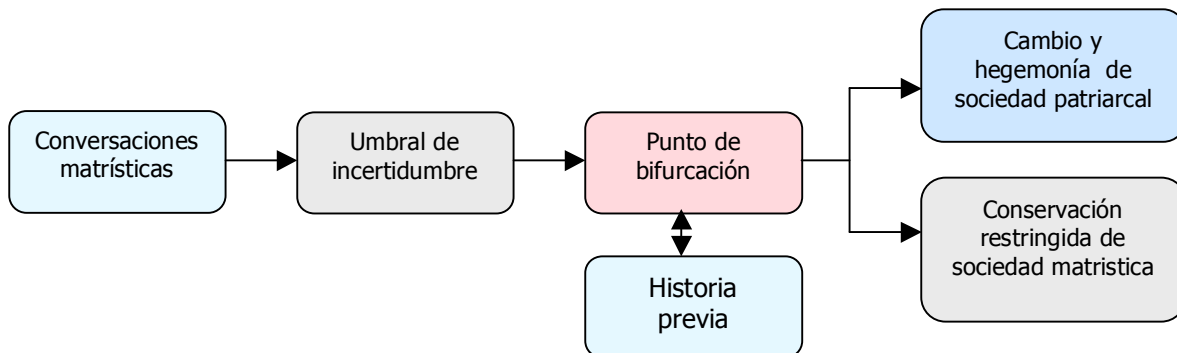
El patriarcado como cultura y red conversacional se originó en Europea hace unos 7 ó 6 mil años por la fusión de las culturas matrísticas pre-existentes y el modo de vida de los pueblos invasores, que se habían convertido al patriarcado por su propia historia de cambio cultural ocurrida en otra parte. La transición del matrismo al patriarcado fue producto de una serie de circunstancias que hicieron modificar las propiedades de la red conversacional matrística. Uno de los hechos claves fue la sustitución del modo de producción de los bienes para la existencia material. En efecto, se pasó de un modo de producción basado en la agricultura y recolección a otro modo de vida basado en el pastoreo y la caza.

El cambio de las actividades de recolección por las actividades del pastoreo supuso un cambio en el empujar de dichas conversaciones. Este consistió en pasar de la aceptación a la apropiación. "La vida pastoril de nuestros ancestros surgió cuando una familia que vivía siguiendo los movimientos libres de alguna manada silvestre, adoptó el hábito de impedir a otros animales (...) su acceso libre a dicha manada (...) Este hábito se transformó en característica conservada transgeneracionalmente como modo de vivir cotidiano de esa familia (...) "El primer paso tiene que haber sido la operación (...) el establecimiento de un borde operacional que negó al lobo el acceso a su alimento natural que eran los animales de la misma manada de la que vivía la familia (humana) que inició tal exclusión".

H. Maturana. Amor y Juego. 1997.

La secuencia de cambios estructurales seguidos en la transición de la sociedad matrística a la sociedad patriarcal, según la teoría de las estructuras disipativas propuesta por Capra para la distinción de los sistemas vivos, fue más o menos como se muestra en el Gráfico 11.

Gráfico 11.
Secuencia de cambios estructurales de la sociedad matrística a la sociedad patriarcal



Fuente: elaboración propia, 2005.

Como ha sucedido a lo largo de toda la filogenia de los sistemas vivos, la sociedad matrística no fue exterminada ni sustituida del todo. Las estructuras sociales emergentes se establecieron y dominaron la organización de los seres humanos. Mientras tanto, las estructuras matrísticas fueron reservadas a dominios conductuales más restringidos. Todos estos cambios ocurrieron sin modificar de manera sustantiva la configuración relacional de las sociedades humanas. Es decir, la organización de los sistemas sociales han seguido siendo, después de todo, sistemas vivos, con una configuración relacional idéntica en lo fundamental a las primeras formas organizativas unicelulares.

La conservación de las propiedades relacionales de la organización de los primeros sistemas vivos que existieron en la Tierra, es clave para comprender el potencial para la transformación de las sociedades actuales y, particularmente de la sociedad patriarcal. Si se hubiera perdido esta cualidad autopoiética, estaríamos condenados para siempre a vivir en la competencia, la agresión y la violencia.

La transición de las sociedades humanas, de las estructuras matrísticas a las estructuras patriarcales, es explicada por Manuel Castells con los siguientes argumentos (2001: 15-16):

- *"Las redes son formas muy antiguas de la actividad humana. Sin embargo, a lo largo de gran parte de la historia humana se vieron superadas por organizaciones capaces de concentrar sus recursos en torno a proyectos definidos de manera centralizada y ejecutados mediante tareas ordenadas en cadenas verticales de control y mando. Con el tiempo, las redes quedaron circunscritas a entorno de la vida privada, mientras que las formas jerarquizadas y centralizadas se convirtieron en el feudo del poder y la producción"*
- Las primeras redes tuvieron *"extraordinarias ventajas (...) debido a su flexibilidad, adaptabilidad, características fundamentales para sobrevivir un entorno cambiante"*, sujeto a la incertidumbre cotidiana. Pero estas ventajas fueron insuficientes para la gestión de las organizaciones o grupos sociales en las nuevas condiciones evolutivas de la producción, caracterizadas por el control, la concentración de recursos, la creciente división de tareas. La debilidad principal y la razón de su ruptura, fue su incapacidad de coordinar los procesos de acumulación, que adquirieron su máxima expresión en el mercantilismo y la sociedad industrial. Es decir: la economía basada en la explotación, el control y la acumulación exigía un nuevo tipo de organización social, distinto a las redes, y este tipo fue la organización jerarquizada.

De acuerdo con Castells, las conversaciones matrísticas todavía se conservan en la sociedad del Siglo XXI, pero están restringidas a ciertos espacios sociales menos racionalizados. Ahora, por lo menos, se pueden distinguir cuatro resguardos de convivencia:

- *Pareja*: por lo general, la pareja es un espacio relacional (simbólico y material) donde privan las emociones originales de las conversaciones: la aceptación del otro como legítimo otro junto a uno. Si esto no ocurre así, el espacio no es pareja sino otra cosa.
- *Amistades*: los amigos y las amigas viven en un espacio relacional donde cada quien se siente legítima persona siendo distinto. Cuando esto no sucede así, el espacio se destruye.

- *Familia:* en muchos casos, las parejas, los padres, las madres, los tíos, las tías, los hijos, las hijas, y todos cuantos forman los distintos tipos de familias existentes en la actualidad, constituyen un espacio matrístico conversacional.
- *Democracia:* la democracia, como forma de relación Estado-sociedad, sigue siendo una aspiración y un deseo en la mente y la palabra de las generaciones actuales de humanos. Los significados de la democracia parecen una reminiscencia de las antiguas comunidades que gobernaron Adán y los Hombres de Maíz.

3.

Organizaciones sociales modernas: re-conexión de las conversaciones matrísticas

La re-afirmación evolutiva de las redes como estructura o forma de organización social está determinada por las nuevas condiciones de producción de la economía mundial, basadas en la información, el conocimiento, la interdependencia y la interconexión. La flexibilidad y la adaptabilidad ahora son características fundamentales para prosperar en un entorno que cambia a toda velocidad

Manuel Castells. 2001.



Las tecnologías de información y comunicación son “bucles de retroalimentación” de las organizaciones sociales modernas.

3.1 Debate sobre la aplicación social de la autopoiesis y las redes conversacionales

La aplicación de la teoría de autopoiesis y los principios de las conversaciones a la distinción de las configuraciones relacionales de las organizaciones e instituciones sociales modernas son todavía materia discutida. El consenso en el debate en el ámbito de las ideas todavía está lejos de producirse, aunque se puede decir que las experiencias o los intentos de articular sistemas sociales reticulares son cada vez más abundantes, desde la propia Internet hasta casos de empresas e instituciones públicas, como el municipio, como veremos más adelante. Esto es perfectamente comprensible, porque como dice Francisco Varela, el acto de vivir precede siempre a la explicación de lo vivido.

En medio del debate, hay quienes, eso sí, han llegado a conclusiones parecidas o coincidencias importantes con los postulados de la autopoiesis y las redes conversacionales, desde perspectivas teóricas distintas. Tales son los casos de, por ejemplo, Joan Prats y su trabajo sobre las propiedades democráticas de la gobernabilidad y Manuel Castells y sus innovadoras propuestas sobre la emergencia de las sociedades y los Estados en red.

La autopoiesis mantiene, en este sentido, un estatus equivalente a lo que se puede calificar como una teoría general de los sistemas vivos. Al menos ésta parece ser la conclusión que insinúa Capra cuando afirma que "todos los sistemas vivos son redes de componentes más pequeños; la trama de la vida como un todo es una estructura multinivel de sistemas vivos que anidan en el interior de otros: redes dentro de redes. Podemos afirmar sin duda alguna que todos los sistemas vivos son, en última instancia, autopoieticos" (1996: 220-221).

Sin embargo, esta afirmación no cierra la discusión. El debate sigue y seguirá abierto por largo tiempo más, sobre todo en el campo de las ciencias sociales, que se resisten –como es comprensivo en toda red viva- a despojarse de las antiguas estructuras cognitivas del racionalismo científico. Los principales puntos de este debate son los que siguen:

Las posiciones de Luhmann y Habermas

Niklas Luhmann y Jürgen Habermas son algunos de los sociólogos que más se han acercado al debate sobre la configuración relacional de las sociedades humanas modernas. Luhmann formuló una teoría en la que sostiene que la autopoiesis puede ser extendida al dominio de los sistemas sociales. En su obra *Sistemas Sociales. Compendio de una Teoría General* (1984), el autor desarrolla una propuesta para estudiar la complejidad de la sociedad contemporánea, con base en la teoría general de sistemas y las ideas de autopoiesis aportadas por Maturana y Varela.

La idea central de la teoría de Luhmann es que la sociedad es un sistema autorreferente y autopoietico compuesto por una red de comunicaciones, que puede desagregarse en subsistemas, cada uno cerrado y autorreferente, con procesos de comunicación propios, que limitan su entorno y reducen la complejidad (Luhmann, 1997: 25).

Una de las ideas centrales de este sociólogo alemán es que la sociedad, en tanto red de comunicaciones se hace a sí misma mediante la comunicación de todas las formas posibles de

sentido. La red “produce un sistema de creencias, explicaciones y valores compartidos –un contexto común de significado- que es continuamente sostenido por nuevas comunicaciones. En este contexto de significado compartido los individuos adquieren identidades como miembros de la red social” (En Capra, 1997: 118).

El punto crítico de esta teoría parece estar en el hecho de que no considera a los seres humanos como miembros de la sociedad sino como parte del entorno de dicha red de comunicaciones. Al respecto, el propio Maturana opina que “la noción de lo social está mal aplicada al tipo de sistemas que Luhmann llama sistemas sociales. Lo social no pertenece a la sociología, pertenece a la vida cotidiana, y la sociología solo tiene sentido como intento explicativo de la vida cotidiana, si no es sólo literatura”. (En Torres Nafarrete, 1995: xxviii).

Por su parte, Jürgen Habermas desarrolló la *Teoría de la Acción Comunicativa. Racionalización de la acción y racionalización social* (1987). La propuesta hace una distinción de tres tipos de acciones sociales: i) acción instrumental orientada al éxito; ii) acción estratégica orientada al éxito; y iii) acción comunicativa orientada al entendimiento (Habermas, 1997: 366).

Habermas sólo considera acción comunicativa a las acciones sociales que están orientadas a la comprensión, lo que dicho de otra manera se refiere a acciones destinadas a compartir un significado entre los participantes en las mismas. “Hablo de acciones comunicativas cuando los planes de acción de los actores implicados no se coordinan a través de un cálculo egocéntrico de resultados, sino mediante actos de entendimiento (...) Los participantes persiguen sus fines individuales bajo la condición de que sus respectivos planes de acción puedan armonizar entre sí sobre la base de una definición compartida de la situación” (Citado: 367).

Las posiciones de Capra y Castells

Capra afirma que, desde la perspectiva conceptual de redes, los sistemas sociales humanos “son, ante todo y sobre todo, redes de comunicación que involucran al lenguaje simbólico, a los constreñimientos culturales, a las relaciones de poder” (1997: 116). Un ejemplo excepcional de sistemas sociales autopoieticos sigue siendo, según Capra, la familia: “un sistema familiar puede ser definido como una red de conversaciones que exhiben circularidades inherentes. Los resultados de las conversaciones dan lugar a otras conversaciones, de modo que constituyen bucles de retroalimentación autoamplificadora. La clausura de la red consiste en un sistema compartido de creencias, explicaciones y valores –un contexto de significado-, que es constantemente mantenido mediante más conversaciones” (Citado: 223).

Siguiendo el ejemplo de la familia, Capra identifica que “los actos comunicativos de la red de conversaciones incluyen la “autoproducción” de los papeles por los que son definidos los distintos miembros y del sistema de límite de la familia. Tanto los papeles familiares como su perímetro son continuamente mantenidos y renegociados por la red autopoietica de las conversaciones” (Idem).

Manuel Castells, por su lado, publicó una trilogía de obras compuesta por *The Rise of the Network Society* (1996), *The Power of Identity* (1997) *End of Millenium* (1998). En estos trabajos, además de pasar una minuciosa revista de las raíces y características de la sociedad globalizada emergida en las últimas décadas del Siglo XX, Castells propone ideas que coinciden con la visión del papel clave que juegan los procesos de comunicación en la sociedad

contemporánea. Dada su importancia en el mundo globalizado, Castells considera que la información, las comunicaciones y el conocimiento están configurando nuevas formas de organización de las actividades humanas en la sociedad: se trata de un diseño organizativo en red (En Capra, 1997: 173).

Las redes, como las primeras formas de organización social de la humanidad, "han cobrado nueva vida, al convertirse en redes de información impulsadas por Internet", afirma Castells (2001:12-15). La re-afirmación evolutiva de las redes como estructura o forma de organización social está determinada por las nuevas condiciones de producción de la economía mundial, basadas en la información, el conocimiento, la interdependencia y la interconexión.

Manuel Castells sostiene que han sido tres condiciones las que han hecho emerger de nuevo a las redes como formas de organización social: a) necesidades de la economía de flexibilidad; b) las demandas de comunicación abierta; c) el avance de la informática y las telecomunicaciones. Las antiguas propiedades de las redes, que fueron desechadas por la acumulación capitalista, recobraron sus virtudes. La flexibilidad y la adaptabilidad ahora "son características fundamentales prosperar en un entorno que cambia a toda velocidad" (Idem).

La Internet constituye la más emblemática, aunque no la única, forma de organización reticular de la sociedad y la economía centrada en la información y el conocimiento. Su evolución y creación se ha sustentado en propiedades o principios típicos de las redes conversacionales y la configuración reticular de la organización inicial de los seres vivos. En efecto, según los antecedentes narrados por Manuel Castells, algunos de los principios puestos en juego en el proceso evolutivo de la red digital, tal como la conocemos hoy, fueron: a) la auto-evolución por los propios usuarios; b) la apertura a las innovaciones creativas de los usuarios; c) la cooperación y el uso compartido de recursos; d) la flexibilidad; e) la ausencia de un centro de mando; f) la distribución de máxima autonomía a los nodos o puntos de intersección de la red.

Las posiciones de Maturana y Varela

Maturana y Varela hacen una clara distinción diferenciada entre las sociedades de organismos vivos y las sociedades específicamente humanas. Las diferencias las encuentran en dos dominios que explican enseguida (1990: 167):

- *Autonomía y creatividad:* en los organismos, los componentes tienen una autonomía restringida, pues éstos están supeditados al sistema. En las sociedades humanas, sucede lo contrario: los componentes tienen una autonomía y creatividad amplificadas, porque el sistema existe para éstos.
- *Mundo interior de significados:* dado el papel crucial que desempeñan el lenguaje y el conocimiento, los humanos tienen un mundo interior de significados, compuesto por ideas, valores y símbolos. Este campo de significación le confiere sentido a sus interacciones en el entorno social.

Ambas características conforman, según las ideas de Maturana y Varela, la especificidad de los sistemas sociales humanos. Estas propiedades generan a sí mismo la controversia acerca de si

estos sistemas posean o no la capacidad de funcionar de manera autopoietica, igual que los demás sistemas vivos.

Varela va más directo al asunto y sostiene que el uso de la autopoiesis para explicar la vida más allá de los organismos biológicos es impertinente, aunque deja abierta la puerta para una exploración en otros dominios. Este es su argumento:

"Tengo un gran escepticismo sobre la extensión del concepto más allá del área para la que fue pensado, es decir la caracterización de la organización de los sistemas vivos en su expresión mínima. Aunque no hay una razón a priori, después de todos estos años, mi conclusión es que una extensión no es fructífera y que debe ser dejada de lado, aun para caracterizar a un organismo multicelular. Por el contrario, el ligar la autopoiesis como una opción epistemológica más allá de la vida celular, al operar del sistema nervioso y los fundamentos de la comunicación humana, es claramente fructífero" (2000: 448).

Por su parte, Maturana deja abierta un sendero para la extensión de la autopoiesis a la vida social cuando explora y documenta los fundamentos de las primeras sociedades humanas. Como se revisó en el capítulo anterior, las conversaciones, y más específicamente la emoción que las constituye (aceptación del otro como legítimo otro distinto a uno en la convivencia) fue la estructura relacional que desencadenó los cambios que llevaron al establecimiento a las comunidades matrísticas y al desarrollo de las propiedades cognitivas y reflexivas de los seres humanos modernos.

Aunque aquellas sociedades y las conversaciones que permitieron su acoplamiento estructural fueron rotas como dominios universales de la convivencia social humana por la cultura patriarcal y la racionalidad del capitalismo, todavía persisten en los rincones de la cotidianidad y las aspiraciones democráticas de las sociedades del Siglo XXI. Maturana da un aliento a estas expresiones con la siguiente afirmación: "para ser humano hay que crecer humano entre humanos. Y, en todo caso, estar dispuesto a reconocer que toda negación, accidental o intencional, particular o institucional, del ser humano como lo central del fenómeno social humano, es un error ético que puede ser corregido si se quiere corregirlo" (1992: 15 y 19).

Tomando en cuenta lo dicho antes, la opción donde se sitúa este trabajo es que es posible re-significar los tejidos conversacionales propios de las sociedades matrísticas y amplificarlos para la configuración de nuevas organizaciones sociales, acopladas no sólo con su entorno social inmediato sino con su entorno natural (ecosistemas) y su entorno cósmico. Este marco epistemológico, es el que sigue la propuesta que expone en el siguiente apartado.

3.2 Propuesta para la distinción autopoietica de las organizaciones sociales

La propuesta teórica para distinguir una organización social como sistema conversacional comprende cuatro categorías fundamentales:

- Configuración conversacional
- Estructuras simbólico-materiales
- Espacios de significación
- Proceso comunicativo

3.2.1 Configuración conversacional

La configuración es un término que designa la forma en que se expresa y se cohesiona el comportamiento o funcionamiento general de una organización social. Por tanto, define también sus características esenciales y su identidad ante sí misma y ante los demás. Otros prefieren utilizar el recurso literario de la metáfora para expresar de manera condensada y contundente el significado que emite la conducta organizacional.¹³

La visión que ha dominado en buena medida el pensamiento y las prácticas de las organizaciones sociales es la que se designa la metáfora de "la organización como máquina". Respecto a estas ideas institucionalizadas, Capra acota lo siguiente:

"La visión del universo como sistema mecánico compuesto por elementos básicos ha conformado nuestra percepción de la naturaleza, del organismo humano y de la sociedad, y por ende, también de las organizaciones empresariales. Las primeras teorías mecánicas de la gestión empresarial datan de principios del siglo XX. En ellas las organizaciones eran descritas como conjuntos de piezas engrazadas con precisión –departamentos clasificados con funciones como producción, marketing, finanzas o personal- y unidas por medio de líneas claramente de mando y comunicación" (Capra,1997: 139).

La concepción mecánica de las organizaciones sociales, que fue elevada a la categoría de "gestión científica" por Frederick Taylor¹⁴, se ha convertido en paradigma no sólo en las empresas sino también en la mayoría de organizaciones de la sociedad, tanto las pertenecientes al Estado como a otros dominios de la sociedad.

La imagen metafórica de las organizaciones "como máquinas" contrasta radicalmente con la configuración de *red conversacional* que se propone para designar la característica recurrente de las organizaciones sociales de tipo autopoietico.¹⁵

La red conversacional en las organizaciones sociales autopoieticas equivale a la configuración relacional-creativa con la que se ha designado la organización de los sistemas vivos. Se eligió el término *conversacional* porque implica de mejor manera la concepción de varios autores, según la cual los sistemas sociales humanos realizan su autopoiesis mediante la comunicación y el lenguaje.

En consonancia con lo referido en el caso del esquema de los sistemas vivos y la discusión acerca de la autopoiesis social, la configuración conversacional se define como el conjunto de relaciones comunicativas compartidas por los actores implicados en una organización social, que permite la auto-realización tanto de los propios actores como de la organización. Así la distinción clave de este diseño es la *relacionalidad creativa*, no los actores, objetivos, ni productos, vistos aisladamente.

Dicho de otro modo: las redes conversacionales se crea a sí mismas mediante relaciones comunicativas que dan lugar a nuevas y sucesivas comunicaciones que renuevan y transforman

¹³ Alvarado, Félix. Conversaciones del Curso Gerencia Social. Promoción IV. Maestría en Desarrollo. Universidad del Valle de Guatemala. 2001.

¹⁴ Alvarado Félix. Idem.

¹⁵ Dejar clara esta diferencia es la intención que ha privado en la decisión de mencionarla en este apartado.

la organización y sus integrantes. El fenómeno tiene cierta similitud con lo que Capra denomina "bucles de retroalimentación", en referencia a los efectos "gatillados" por las interacciones de un sistema vivo con su entorno e interior.

Fernando Flores dice que "las conversaciones son fenómenos sociales en las cuales se realiza el trabajo, esto es, se toman acciones, se hacen juicios, se abren posibilidades...Las organizaciones en sí son producto de conversaciones" (2002: 65).

Arie De Geus identifica dos rasgos fundamentales de las organizaciones como redes conversacionales: "el primero consiste en un fuerte sentido de comunidad e identidad colectiva en torno a una serie de valores comunes; una comunidad en la que sus miembros saben que serán apoyados en sus esfuerzos por alcanzar sus propios objetivos. El segundo reúne las características de apertura al mundo exterior; tolerancia a la entrada de nuevos miembros y nuevas ideas y, por consiguiente, una manifiesta capacidad para aprender y adaptarse a nuevas circunstancias" (En Capra, 1997: 143).

Dado que una organización social autopoietica es a la vez un "sistema clausurado en su interior" y abierto a su entorno, los actores implicados en la red conversacional se pueden agrupar en dos categorías o subsistemas:

- *Miembros de la organización:* conjunto de funcionarios o personal que tienen responsabilidades como parte de la organización y que, por tanto, participan en las conversaciones internas. Estos actores forman el espacio interior de la organización.
- *Interlocutores de la organización:* esta categoría está formada por aquellas personas involucradas en los procesos y las actividades de la organización. Estos pueden participar en la red conversacional de forma individual o en representación de otras organizaciones. Estos actores forman el entorno de la organización.

La capacidad de autorrealización de la red conversacional depende de ciertas calidades en las relaciones comunicativas entre los actores implicados en su interior y entorno. Al menos cabe mencionar las siguientes:

- *Cooperación:* los actores implicados cooperan entre sí para la realización de sus tareas y la renovación y transformación de la organización.
- *Aprendizaje:* como en todos los seres vivos, el sentido esencial de las relaciones comunicativas de una red conversacional es el conocimiento y el aprendizaje entre los actores implicados en la organización.
- *Aceptación del otro junto a uno:* los dos rasgos anteriores de las relaciones comunicativas autopoieticas no serían posible sin esta característica esencial, por cuanto, como ha sido citado Maturana en las páginas anteriores, la aceptación del otro como legítimo otro en la convivencia es la fuente primaria de todo fenómeno social.

Otro rasgo característico del diseño de red conversacional, como se verá con más detalle adelante cuando se trata el tema de las estructuras simbólico-materiales, es la paradoja de la conservación y transformación. Las estructuras cambian, en tanto la red está abierta al

conocimiento que emana de su interior y de su entorno. Pero, en contraste, la red conversacional se conserva. Los cambios estructurales son, para decirlo de cierto modo, la factura que debe pagar la organización para conservar su diseño conversacional, que es la fuente de su autopoiesis o autorrealización.

En suma: la configuración de las organizaciones sociales, según la autopoiesis, está constituido por una red conversacional, en la que los actores implicados se realizan simultáneamente a sí mismos y realizan la organización, producto las relaciones comunicativas internas y externas, mediadas por la cooperación, el conocimiento, el aprendizaje y la aceptación del otro como legítimo otro en la convivencia.

3.2.2 Estructuras simbólico-materiales

La configuración conversacional es una abstracción o construcción conceptual. Es algo intangible. Para materializarlo se requiere de un segundo elemento: las estructuras de la organización. La imagen tradicional que sobresale cuando se habla de estructuras es el organigrama, en el que se esquematizan las funciones, los mandatos y las jerarquías de los individuos que integran la organización. La idea de estructuras para el caso de las organizaciones sociales autopoieticas difiere sustantivamente.

La noción de estructuras es tomada de la propuesta sistematizada por Capra a partir de la integración de las contribuciones teóricas de Maturana y Varela, así como de los sociólogos Anthony Giddens y Jürgen Habermas, y del Nobel de Química Ilya Prigogine. Se trata respectivamente de la teoría de la estructuración social (1996), de Giddens; la teoría de acción comunicativa (1981), de Habermas; y la teoría de las estructuras disipativas en los sistemas químicos (1967), de Prigogine.

La síntesis lograda por Capra integra tres ideas centrales desarrolladas por los citados autores, de manera independiente pero coincidente (Citado: 117-126):

- La complementariedad entre los principios básicos de la organización de los sistemas vivos en los dominios natural y social.
- La doble dimensión de las estructuras en los sistemas sociales humanos: una dimensión material y otra simbólica. La primera, formada por las relaciones sociales y la segunda, por un mundo interior de significados y valores.
- La constatación de que las estructuras de los sistemas sociales humanos están siempre fuera del equilibrio, en una estabilidad dinámica y cambiante.

Con base en las anteriores premisas, Capra llega a la siguiente conclusión: "los sistemas sociales producen tanto estructuras inmateriales como materiales (...) Los procesos que sustentan una red social generan significados y reglas de comportamientos compartidas (la cultura de la red), así como un cuerpo común de conocimientos. Las normas de conducta – formales o informales- reciben la denominación de estructuras sociales. (Citado: 127).

Capra denomina a las anteriores expresiones intangibles "estructuras semánticas" y sostiene que, hasta cierto punto, "están encarnadas físicamente en los cerebros de los individuos que pertenecen a esa red". Además dice que dichas estructuras están materializadas en textos escritos y digitales, artefactos y cualquier otra producción organizada de bienes materiales. Concluye que todo ello son "manifestaciones físicas del significado compartido" por los participantes en una red conversacional (Citado: 128).

En consonancia con lo dicho antes por Capra, la estructura simbólico-material de una organización social autopoietica se puede distinguir como todos aquellos productos simbólicos y materiales generados por las relaciones comunicativas de los actores implicados en la red conversacional. Se pueden clasificar en dos categorías:

- *Productos materiales.* Por ejemplo: bienes, servicios, equipos, información física y digital, materiales comunicativos, reglamentos.
- *Productos simbólicos.* Por ejemplo: conductas formales e informales; creencias, valores, conocimientos, ideas, objetivos, propósitos. Un caso evidente en esta categorías son las visiones y misiones de la organización.

Una de las expresiones de la estructura de la configuración conversacional de las organizaciones sociales son los grupos de personas que la integran o trabajan en ella. Las organizaciones tradicionales por lo general reconocen y fomentan la existencia de grupos formales, los cuales se pueden definir como el agrupamiento de empleados o funcionarios que comparten funciones comunes. Por ejemplo: el personal de la sección de finanzas y el personal de atención al público.

Sin embargo, en las organizaciones no sólo hay grupos formales. También hay grupos informales, que se reúnen por motivos extrainstitucionales. Por ejemplo: afinidad, interés, antigüedad, etc. Etienne Wenger denomina a estas organizaciones dentro de la organización "comunidades de práctica" y los distingue por tres características: "(a) implicación mutua de sus miembros, (b) empresa común y –con el paso del tiempo- (c) repertorio compartido de hábitos, normas tácitas de conducta y conocimiento" (En Capra, citado: 146).

La existencia de estas redes, por lo general, es combatida por la gerencia de las organizaciones tradicionales. Sin embargo, en una organización autopoietica son un elemento fundamental para el sostenimiento y la renovación de la red conversacional. "Cuando mayor sea el número de personas implicadas en esas redes informales y más desarrolladas y complejas sean éstas, más capacitada estará la organización para aprender, para responder creativamente a circunstancias nuevas inesperadas, para cambiar y para evolucionar (...) La vitalidad de las organizaciones reside en sus "comunidades de práctica". La situación ideal se da cuando se las reconoce, apoya y se incorpora sus innovaciones a sus propias estructuras (Capra, citado: 148-149).

La estructura simbólico-material de las organizaciones sociales posee también otras propiedades autopiéticas. Algunas de éstas son la apertura al cambio y la incorporación de la novedad producida por las relaciones comunicativas con el entorno. Ello significa, en primer instancia, que la estructura (productos materiales y simbólicos) comporta una estabilidad

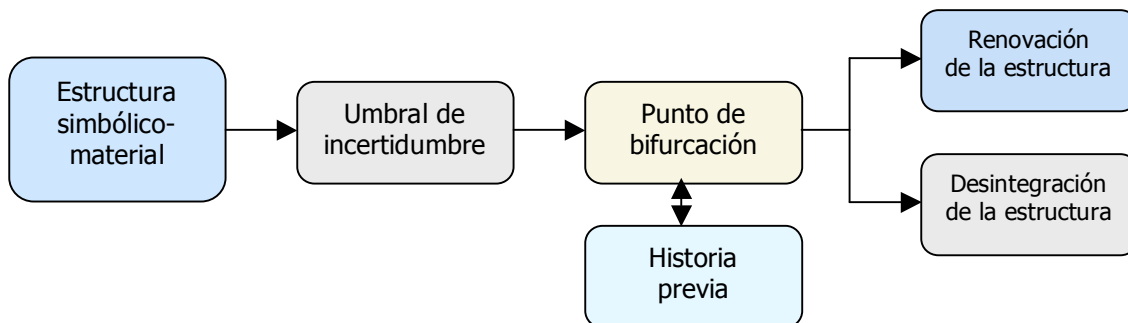
dinámica y cambiante. Esta propiedad es fundamental, dado que es la respuesta del sistema a la inestabilidad y complejidad del entorno.

La apertura estructural al cambio le ofrece a la organización la capacidad de aprender y, por tanto, renovar y transformar sus productos materiales y simbólicos. Esta condición es crucial, porque de ésta depende la conservación de la red conversacional, que constituye el diseño autopoiético de la organización. Es decir, sin la apertura al cambio, la configuración conversacional se rompe y, en consecuencia, la organización se desintegra.

Respecto a lo anterior, vale recordar los énfasis complementarios puestos por Maturana y Prigogine acerca de las estructuras de una organización autopoiética. Para ellos, un sistema es cerrado y abierto a la vez. Cerrado organizativamente pero abierto estructuralmente (Capra, 1996: 182). De ahí que los cambios en el sistema siempre están determinados por la estructura, y más específicamente por la historia de cambios ocurrida en ella, como resultado de las relaciones comunicativas internas y externas.

El proceso de cambio de las estructuras de la organización social autopoiética sigue una secuencia similar a la de los sistemas vivos, la cual fue explicada con detalle en las páginas precedentes. Ver Gráfico 12.

Gráfico 12.
Secuencia de cambios en la estructura simbólico-material de la organización social autopoiética



Fuente: elaboración propia con base en Capra.

3.2.3 Espacios de significación

La descripción realizada de la estructura distinguió dos expresiones de ésta: los componentes materiales y los componentes simbólicos. La dimensión simbólica fue identificada con el conjunto de ideas, reglas, normas, creencias, principios y valores de la organización. Algunas de estas estructuras intangibles son formales e informales, en tanto expresen o no la voluntad política manifiesta de los miembros de la organización.

Las estructuras simbólicas también se manifiestan de dos maneras: algunas veces son explícitas o evidentes. Por ejemplo: los reglamentos, las visiones y las misiones. Pero otras veces son

adquieren tanta obviedad que se vuelven implícitas e inconscientes, y, por tanto, poco reconocibles a una primera lectura.

- ¿Cuál es el elemento clave en la construcción de las estructuras simbólicas de una organización social?.

La respuesta que se propone a la pregunta consiste en el tercer elemento de la propuesta: los espacios de significación.

El concepto de espacios de significación se fundamenta, por una parte, en el concepto de significado elaborado por Capra a partir de la síntesis e integración de las teorías de la estructuración social, de Giddens y acción comunicativa, de Habermas. Por otra parte, de conceptos desarrollados por Daniel Prieto Castillo para el análisis de los procesos de comunicación desde una opción educativa (1990).

La elección del concepto espacios significación por el de significado propuesto por Capra obedece a tres razones: i) denota una dimensión espacial; ii) abarca otros conceptos útiles para explicar la construcción de las estructuras simbólicas; iii) denota movimiento, un espacio donde se está produciendo significados.

El concepto de espacios de significación es definido como aquellos dominios relacionales donde se producen y transforman las estructuras simbólicas y materiales de la organización. Para distinguir los espacios de significación se proponen tres conceptos:

- Creatividad significativa
- Cotidianidad
- Universo discursivo

Creatividad significativa

Hay tres frases de Maturana y Varela que ilustran de manera sintética, pero completa, el sentido del concepto de representaciones culturales que aquí se propone:

- *Todo conocer trae un mundo a la mano.*
- *Todo conocer supone el alumbramiento de un mundo.*
- *Todo conocer depende de la estructura del que conoce.*

Los enunciados son una brevísima condensación del contenido de la teoría de cognición, que se ha expuesto antes a propósito de la organización de los sistemas vivos. Interesa recuperarlos en esta parte del trabajo sólo para afirmar que las ideas que los individuos tienen del mundo no son una reproducción fiel del mismo. La realidad no da instrucciones a la mente. Los mismos Maturana y Varela dicen: "nuestras certidumbres no son pruebas de verdad, como si el mundo que cada uno ve fuese *el mundo* y no un mundo que traemos a la mano con otros" (1990: 208).

El conocimiento de la realidad, entonces, no es una copia de la realidad. Sólo es una creación cognitiva. Y como se está siguiendo el caso de sistemas sociales humanos, esta creación de la realidad es necesariamente una creación cultural.¹⁶

Las creaciones significativas están constituidas por “el espacio de significados en el que nos movemos desde nuestro nacimiento. Son nuestra toma de posición ante la realidad, ante los otros y ante nosotros mismos” (Prieto Castillo, 1990: 152). En otras palabras, las creaciones significativas son las ideas o imágenes mentales que los individuos se forman de las cosas. Son, para decirlo en el lenguaje de Maturana, el mundo que cada quien *alumbra*.

Haciendo una variación a la frase de Maturana de que “todo conocer depende de la estructura del que conoce”, se puede decir que toda creación significativa depende de la estructura de quien la produce. Ya se dijo que, en el caso de las organizaciones sociales, la estructura está formada por productos materiales y simbólicos. Así, pues, las creaciones significativas están determinadas por estas expresiones simbólico-materiales, generadas por la red conversacional en la que participan los miembros e interlocutores de la organización. De ahí que se puede decir que éstas se producen y transforman en la interacción comunicativa con otros, porque, como dice Maturana, el mundo siempre lo “traemos a la mano con otros”.

En suma, las creaciones significativas filtran y confieren sentido a los cambios estructurales producidos por las relaciones comunicativas de la red conversacional en su interior y entorno. Constituyen, por tanto, los espacios de significación de la organización.

Cotidianidad y universo discursivo

Los otros conceptos que permiten hacer una distinción del campo de significación de las organizaciones sociales autopoieticas son los de cotidianidad y universo discursivo. Ambas categorías son tomadas también de Daniel Prieto Castillo (1989: 43 y 1990: 149). Las definiciones que propone el autor son las siguientes:

- Cotidianidad: es el espacio simbólico y material más cercano o íntimo a las personas. Ahí están presentes las emociones y los seres, objetos y lugares más queridos. Entraña una alta dosis de obiedad. Se lo vive sin mayor reflexión. La cotidianidad se puede distinguir considerando varios elementos, entre los que cabe citar: rutinas, esquemas de certidumbres, experiencias decisivas.
- Universo discursivo: está constituido por el conjunto de discursos sociales en un determinado momento histórico. Por ejemplo: político, escolar, religioso, publicitario, periodístico. Cada uno de estos tipos de discursos están contruidos a partir preferencias por ciertos temas, recursos de expresión formales e intenciones.

Los conceptos de cotidianidad y universo discursivo constituyen las principales dimensiones espaciales y simbólicas en que se puede desagregar el campo de significación de las organizaciones sociales. El primero, comporta el mundo interior, integrado por las conversaciones de la red entre sus integrantes. De alguna manera este espacio funciona como

¹⁶ El concepto de cultura empleado aquí es el sugerido por Daniel Prieto Castillo, el cual se puede definir como “el modo de vida de la gente”, que expresa un sistema socialmente adquirido e interiorizado de valores, creencias, ideas, normas.

la clausura operativa de la red a que hace referencia Maturana como cualidad del patrón organizativo autopoietico.

La importancia de la cotidianidad como mundo interior de los espacios de significación consiste en que cualquier cambio estructural generado por la interacción de la red pasar por ahí para cristalizarse. En la cotidianidad de la organización, los nuevos aprendizajes del entorno se traducen en nuevos hábitos, costumbres y normas. De lo contrario todo podría quedarse como mera intención de los actores involucrados o bien como pura información

El universo discurso constituye el mundo exterior o entorno de los espacios de significación. Los significados del universo discursivo condicionan, aunque no determinan, todo lo que sucede en el mundo interior de la organización. La integración de la novedad a las estructuras de la red conversacional pasa porque esa novedad esté, por decirlo de alguna manera, legitimada por este entorno de significación, que proviene de las emisiones de otros sistemas sociales.

Como se ha visto, desde el punto de vista de las organizaciones sociales, los espacios de significación, no son sólo la expresión de las ideas, valores, creencias, en el mundo interior. En tanto que sistema social, la organización está conectada a otras redes de su entorno y éstas generan también un universo discursivo, que es externo para cada sistema, pero que puede ser interno, si se lo considera a todas las redes como un sistema mayor.

3.2.4 Proceso de comunicativo de la organización

Hasta aquí se han tratado tres de los cuatro elementos de las organizaciones sociales: la configuración de red conversacional, que define la conducta e identidad de la organización; la estructura simbólico-material, que materializa los resultados de la interactividad de la red; y los espacios de significación, que dan sentido y legitiman culturalmente los procesos de transformación de dicha estructura. Por último, corresponde ahora tratar el cuarto elemento: el proceso de comunicación, que mueve y da vida a la red conversacional, mediante la producción y reproducción continua de su estructura.

Antes de tratar la especificidad del proceso de comunicación, conviene recordar lo dicho antes acerca de la propiedad cognitiva de los seres vivos. La producción de conocimiento es la actividad que hace posible la existencia de estos sistemas, porque permite la permanente renovación de sus estructuras.

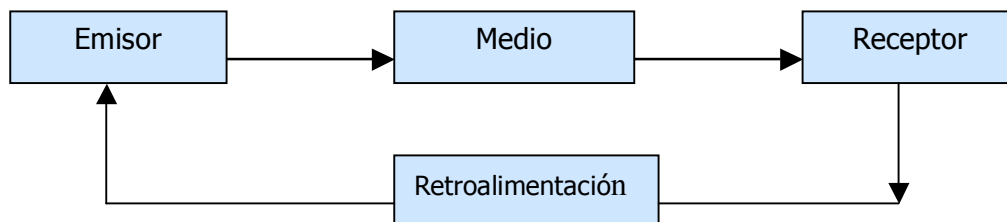
El conocimiento del sistema no se da manera aislada sino en interacción con sus propios componentes y con su entorno. El aprendizaje es activado por esta relación, pero definido por la estructura del sistema. En el caso de los sistemas sociales humanos, la interacción se da en el dominio de la comunicación y el lenguaje, en una situación social caracterizada por la "aceptación del otro como legítimo otro en la convivencia".

De información a comunicación

El mecanicismo también ha tenido su expresión en las concepciones y las prácticas de comunicación de las organizaciones sociales. El modelo interiorizado es aquel que corresponde

al esquema de difusión de información compuesto por la secuencia lineal entre cuatro elementos: emisor, medio, receptor y retroalimentación.¹⁷ Ver Gráfico 13.

Gráfico 13.
Modelo de difusión de información



Fuente: adaptado de Shannon.

La propuesta que se viene siguiendo en este trabajo ha dejado claro que la comunicación es algo sustancialmente diferente a la información y, por lo tanto, el esquema ilustrado arriba no sirve para explicar este fenómeno. Respecto a ello Maturana y Varela explican lo siguiente:

“Biológicamente no hay *información transmitida* en la comunicación. Hay comunicación cada vez que hay coordinación conductual en un dominio de acoplamiento estructural (...) Según la metáfora del tubo, comunicación es algo que se genera en un punto, se lleva por un conducto y se entrega en un extremo receptor (...) Esta metáfora es fundamentalmente falsa, porque supone una unidad no determinada estructuralmente, donde las interacciones son instructivas, como si lo que le pasa a un sistema en una interacción quedase determinado por el agente perturbante y no por su dinámica estructural. Sin embargo, es evidente, aun en la vida cotidiana misma, que la situación de comunicación no se da así (...) El fenómeno de comunicación no depende de lo que se entrega, sino lo que pasa con el recibe. Y este es un asunto muy distinto a *transmitir información* (1990: 169).

La comunicación se puede definir, pues, como el proceso de coordinación del comportamiento de los agentes involucrados que se produce en su mutuo acoplamiento estructural. Dicho de otro modo: la comunicación es la coordinación del proceso de aprendizaje del sistema social para consumir su autopoiesis. Es decir: el proceso de coordinación de las conductas de los actores implicados en la red conversacional (integrantes e interlocutores externos) que lleva a la renovación de sus estructuras simbólico-materiales y la conservación del diseño en red, mediante la integración de nuevos conocimientos.

Considerando lo antes dicho, las conductas comunicativas de los actores implicados en la red tienen una dimensión cognitiva y pedagógica. Es decir, el fin superior es el aprendizaje de la novedad emergida de las conversaciones internas y externas. Así la red se produce y renueva recurrentemente, a través de la integración de estos nuevos conocimientos.

¹⁷ Una descripción más detallada del contenido de este esquema y sus efectos en los procesos de comunicación para el desarrollo se puede encontrar en Grajeda, D. Elementos de comunicación educativa para el desarrollo. Mimeo. 2001.

De acuerdo a Maturana y Varela, otro rasgo importante a tener en cuenta en el proceso de comunicación son sus dimensiones lingüística y no lingüística. Las conductas lingüísticas son las conductas comunicativas aprendidas y se refieren al uso de la palabra para describir o nombrar las interacciones del organismo en su proceso de acoplamiento estructural. "Designamos como lingüística a una conducta comunicativa (...) que se da en un acoplamiento estructural ontogénico y que un observador puede describir en términos semánticos" (Citado: 180). O sea que, según esta acotación, el lenguaje viene a ser algo así como una comunicación sobre la comunicación.

Elementos del proceso comunicativo

Dado el concepto expuesto antes, ahora interesa identificar cuáles son los principales elementos que se ponen en juego en los procesos de comunicación de las organizaciones sociales. Es decir, cómo se producen dichos procesos para generar los aprendizajes que llevan a renovar las estructuras simbólico-materiales de la red. Para ello, se proponen los siguientes conceptos:

- Percepción, emoción y emisión
- Momentos y espacios de comunicación
- Recursos y medios de comunicación
- Apropiación cultural de la novedad

Percepción, emoción y emisión

El proceso de comunicación, en tanto ligado al conocimiento, involucra tres operaciones vitales en los sistemas sociales: percepción, emoción y emisión. En virtud de que estas operaciones son inseparables y ocurren de manera casi simultánea, resulta difícil hacer una descripción separada de las mismas. No obstante, vale la pena hacer el siguiente intento, siguiendo siempre la teoría propuesta por Maturana y Varela:

- Percepción: en su interacción con el entorno, el sistema percibe ciertas perturbaciones que le resultan significativas.
- Emoción: las perturbaciones desencadenan una emoción que se expresa como una cierta disposición corporal que determina un dominio de acción.
- Emisión: en términos comunicativos, la emoción se expresa en emisión de mensajes de aceptación, indiferencia o rechazo de la perturbación *gatillada* en la interacción comunicativa con el entorno.

La complejidad y riqueza comunicativa de la secuencia de estas tres operaciones es ilustrada por Capra en el siguiente párrafo, que ya se ha incluido en un capítulo anterior de este trabajo:

"En la conversación humana, nuestro mundo interior de ideas y conceptos, nuestras emociones y nuestros movimientos corporales, se entremezclan estrechamente en una compleja coreografía de coordinación de comportamientos. El análisis de filmaciones

demuestra que cada conversación comprende una danza sutil y casi totalmente inconsciente, en la que la secuencia detallada de los patrones hablados está minuciosamente sincronizada no sólo con los pequeños movimientos del cuerpo del que habla, sino también con los movimientos correspondientes del que escucha. Ambos participantes se hallan unidos en esta precisa secuencia sincronizada de movimientos rítmicos y la coordinación lingüística de sus gestos mutuamente provocados, perdurará mientras prosiga su conversación” (1996: 299).

Desde la perspectiva de la propuesta desplegada aquí, las operaciones de percepción, emoción y emisión se ocurren y están influidas por el campo de significación de la organización. Ahí adquieren sentido tanto las representaciones culturales que se percibe como las que se emite.

Momentos y espacios de comunicación

Los momentos y espacios de comunicación son expresiones temporales y espaciales de los procesos de comunicación de la organización.¹⁸ Se manifiestan como eventos y lugares donde se producen las relaciones comunicativas entre los integrantes e interlocutores de la red. Los momentos y espacios de comunicación reflejan la manera en que opera la cotidianidad de significados de la organización. Son en cierto modo la puesta en escena de este mundo interior.

Los momentos de comunicación pueden ser formales e informales. Los primeros son conversaciones planificadas para el intercambio de información, la coordinación de actividades y la aprobación de acuerdos. También hay momentos informales, que incluyen celebraciones o espacios de recreación con la participación de los integrantes de la red. Pero quizá el ejemplo que mejor ilustra un momento informal de comunicación son los encuentros lúdicos que surgen espontáneamente por el gusto mismo de compartir. Por lo general, estos eventos son promovidos por las *comunidades de práctica* de la organización.

Los espacios de comunicación son lugares de encuentro de los miembros de la organización. Pueden ser salas de reuniones, cafeterías o espacios abiertos donde la gente puede encontrarse para conversar. En este sentido, cabe decir que el diseño de la arquitectura de la organización es un elemento que puede favorecer o estropear los procesos de comunicación. Ocurre con frecuencia que los espacios están diseñados como una cuadrícula lineal, que denota una visión burocrática de la organización.

En síntesis: los espacios y momentos de comunicación son los elementos que permiten la realización de las relaciones y actividades comunicativas de la red.

Recursos y medios de comunicación

El uso del esquema de difusión de información como paradigma de comunicación ha llevado a muchas organizaciones sociales a confundir los procesos de comunicación con procesos de producción de materiales o medios para la divulgación de información. Esta versión reducida del

¹⁸ El concepto de momentos y espacios de comunicación ha sido tomado de la metodología desarrollada por Daniel Prieto Castillo para el diagnóstico de comunicación de instituciones sociales.

fenómeno ha contribuido a un excesivo énfasis en los medios y a la pérdida del verdadero sentido de éstos.

Sobre esta distorsión, Daniel Prieto Castillo sostiene que “los medios han sido convertidos en un fin en sí mismo, por la creencia que si algo no aparece en los medios de difusión colectiva no existe y por la creencia de que por el mero hecho de disponer de un medio uno tiene acceso a la conciencia, a la conducta de la gente... Se mantiene la fe en el poder de los mensajes, basada en el esquema tradicional” (1990: 158).

Desde la perspectiva de una organización social autopoietica, los medios y recursos de comunicación son herramientas para la amplificación de las relaciones comunicativas de la red conversacional, pero de ninguna manera pueden sustituir a éstas. Incluye el uso de medios masivos, la producción de medios impresos o audiovisuales, con soporte digital o físico. La noción de recursos amplía la visión al trabajo del personal especializado en estas tareas y también el uso de otras posibilidades, como una pared o un pasillo, por ejemplo.

Apropiación cultural de la novedad

La apropiación cultural de la novedad generada por las relaciones comunicativas de la red conversacional es la consumación de los procesos de comunicación. Esta noción equivale en las organizaciones sociales al concepto de acoplamiento estructural formulado por Maturana y Varela.

La razón es simple: el acoplamiento de la estructura simbólico-material de una organización supone siempre un proceso apropiación de productos culturales tangibles o intangibles (ideas, conocimientos, valores, información, pero también tecnologías y otros artefactos).

La apropiación cultural de la novedad como consumación del proceso cognitivo de la organización se realiza siempre desde lo que la organización ya es. En palabras de Maturana y Varela, la apropiación cultural está determinada por su estructura, y más precisamente de su historia de cambios estructurales. Y en ello juegan un papel importante los elementos del campo de significación de la organización descritos antes: representaciones culturales, cotidianidad y universo discursivo. En otras palabras: la apropiación cultural de la novedad por parte de la organización social ocurre desde su campo de significación.

Síntesis de la propuesta

A efecto de tener una visión de conjunto de la íntima complementariedad de los cuatro elementos de la propuesta para la distinción de las organizaciones sociales como redes de conversaciones, se presenta en el siguiente cuadro una síntesis del contenido y la contribución de los mismos a la autogeneración del sistema.

Cuadro 10.
Caracterización de los elementos constitutivos de las organizaciones sociales
como redes de conversaciones

ELEMENTOS	DEFINICION	CONTRIBUCION
Configuración de red conversacional	Red de relaciones comunicativas entre los actores implicados en la organización: integrantes e interlocutores pertenecientes al entorno. Su característica esencial es que es un sistema operacionalmente cerrado pero estructuralmente abierto a los cambios generados por las relaciones comunicativas.	Define la identidad autopoiética de la organización y su conservación como sistema.
Estructuras simbólico-materiales	Comprende estructuras tangibles e intangibles como ideas, conocimientos y valores compartidos por los miembros de la red. Su propiedad esencial es que siempre está en constante transformación a partir de un proceso selectivo determinado por su historia de cambios e influida por sus interacciones internas y externas.	Materializa la configuración de red conversacional de la organización y permite la autorenovación recurrente de la misma mediante la apropiación cultural de la novedad o el acoplamiento estructural con su entorno.
Espacios de significación	Espacio simbólico desde de donde se producen los procesos de aprendizaje y renovación de las estructuras simbólico-materiales de la red.	Filtra y confiere sentido a los cambios generados por los procesos conversatorios de la red.
Proceso de comunicación	Actividad continua realizada por el sistema. Involucra la secuencia sincronizada entre percepción, emoción y emisión, así como otros elementos como momentos y espacios, medios y recursos y apropiación cultural de la novedad.	Mueve y da vida a la red conversacional, mediante la producción y reproducción continua de su estructura.

Fuente: Elaboración propia. 2004.

4. El municipio como red conversacional



Fotos: La Comunidad para el Desarrollo Humano y Prensa Libre. 2006.

El diálogo democrático en la definición de las políticas públicas es una de las expresiones del modelo de organización de los municipios en Guatemala y una de las claves para considerar su configuración como redes de conversaciones.

Este capítulo contiene una síntesis de un caso de aplicación de la teoría de autopoiesis y redes conversacionales a un dominio concreto: los municipios de Guatemala.¹⁹ El caso comprendió un análisis del marco político, legal e institucional de los gobiernos municipales y del proceso de descentralización del Estado guatemalteco, después del conflicto armado interno.

El análisis fue acompañado de una investigación de campo sobre los procesos relacionales establecidos en dos municipios del país: Chiché, departamento de El Quiché, y Camotán, departamento de Chiquimula. El trabajo concluyó con una propuesta para la configuración de los municipios como redes de conversaciones, tomando como punto de partida los fundamentos de este planteamiento teórico y los hallazgos empíricos encontrados.

El resultado del estudio evidenció que si bien la situación actual está lejos de constituir un caso ejemplar de procesos de interlocución social e institucional, la visión del municipio como red de conversaciones tiene un enorme potencial para contribuir al acoplamiento social de los actores involucrados en la gobernabilidad y el desarrollo humano a nivel local-territorial.

4.1 Visión relacional y sistémica del Estado democrático

La construcción de un Estado nacional, democrático y moderno, es uno de los temas privilegiados por la literatura y el debate especializado sobre el desarrollo en América Latina. Después del fracaso de la primera generación de reformas impulsadas en la década de los 80 por las doctrinas neoliberales en la región, hay un relativo consenso en los principales organismo de cooperación acerca de un cambio profundo en la vetusta arquitectura institucional del Estado y su relación con los ciudadanos.

El relativo consenso existente también admite que el nuevo Estado democrático demandado por la sociedad de hoy debe ser formal y sustantivamente distinto al Estado burocrático que fue conceptualizado por Max Weber y que ha gestionado la vida política de las sociedades desde la Revolución Industrial. La conclusión parece ser la siguiente:

- **El Estado democrático moderno de hoy reclama la configuración de una nueva forma de organización.**

Una de las características claves del nuevo diseño organizativo del Estado democrático consiste en la existencia de procesos de interacción e interlocución entre Estado y sociedad como condición fundamental para la planificación y gestión de las políticas públicas. Aunque todavía se carece de suficiente claridad, en un intento por lograr de cierta consistencia teórica, este planteamiento se fundamenta en los principios de la teoría general de sistemas.

Desde esta perspectiva, el Estado ya no es un entidad aislada y autosuficiente, capaz por sí mismo de resolver y determinar el destino de la sociedad. Distinto a ello, el Estado se conceptualiza como un sistema social interactivo, constituido por la interrelación y auto-organización de los actores institucionales y sociales de la Nación que representa y con los actores institucionales y sociales de su entorno internacional. Es decir, dicho en otros términos,

¹⁹ El municipio como red conversacional: propuesta para la articulación del modelo de gobernabilidad democrática en los municipios de Guatemala. David Grajeda. UNICEF, 2005.

el Estado es un sistema "estructuralmente acoplado"²⁰, tanto en sus relaciones internas como en sus relaciones externas.

Esta concepción tiene varias consecuencias, pero quizá la más importante se refiere a que el funcionamiento y la calidad de la gestión pública no depende exclusivamente de la acción puntual de un buen o mal gobierno sino de la capacidad del conjunto de los actores sociales involucrados para entenderse y organizarse en función de sus intereses comunes.²¹

La idea del Estado democrático moderno como sistema social tiene coincidencias notables con dos fuentes teóricas originadas en contextos y tiempos distintos:

- *Gobernabilidad democrática*: este concepto fue utilizado en la década de los años 90 en el contexto del debate latinoamericano sobre la reforma del Estado. Uno de los centros de generación de conocimiento sobre la materia ha sido el Instituto Internacional de Gobernabilidad (IIG), de la Universidad de Catalunya, España.²² El Director de dicho instituto, Joan Prats, define el concepto, así: "la gobernabilidad democrática es la capacidad de un sistema social (país, Estado, municipalidad, empresa, etc.) para entender sus retos, desafíos y amenazas, y para organizarse de la mejor manera posible para enfrentar esos retos y aprovechar sus oportunidades".²³
- *Autopoiésis y redes conversacionales*: apoyada en la teoría de autopoiésis y la teoría de sistemas, la forma de organización de redes conversacionales plantea dos características que corresponden con la idea sistémica del Estado: i) los procesos conversacionales como núcleo e identidad de la organización social; ii) el acoplamiento estructural con el entorno como condición para la conservación y renovación del sistema.

La visión sistémica del Estado, en el caso de Guatemala, tiene cuando menos cuatro fuentes de sustentación y legitimidad:

- *Los Acuerdos de Paz*: especialmente los acuerdos AIDIPI, ASES y AFPC, postulan una interrelación democrática, multicultural, participativa e incluyente, entre el Estado y la sociedad. En este marco, privilegian la participación de la sociedad civil en la formulación, ejecución y evaluación de las políticas públicas, tanto a nivel nacional como territorial.
- *Las estrategias de país de la cooperación internacional*: hay un consenso básico entre las principales agencias de cooperación externa en el país acerca de la centralidad de la construcción de un Estado democrático, pluricultural e incluyente para la consolidación

²⁰ H. Maturana emplea este concepto para señalar uno de los indicadores de la capacidad de los sistemas vivos para aprender, adaptarse y evolucionar.

²¹ En términos más o menos similares, el Gobierno de Guatemala definió en el 2000 esta manera de pensar la gestión pública como un método "para la búsqueda de consensos entre representantes legítimos del Estado y los liderazgos políticos y sociales del país, con reglas de juego que hagan posible la inclusión, el diálogo, la comunicación y la democratización de las relaciones entre quienes gobiernan y quienes son gobernados" (Pacto de Gobernabilidad, 2000: 5).

²² Ver www.iig.org

²³ Prats, Joan. Conferencia dictada en PNUD Guatemala, 2000.

de la paz, la facilitación del desarrollo humano y el fomento del crecimiento económico equitativo.²⁴

- *El debate latinoamericano sobre las reformas del Estado:* tras el fracaso de la primera generación de reformas neoliberales, el debate especializado coincide en que una reforma profunda del Estado debe tener en cuenta el desarrollo de la capacidad de éste para regular, armonizar y dirigir los esfuerzos de los actores sociales al logro de las metas del desarrollo humano.
- *El impacto de la Sociedad de la Información y del Conocimiento:* Manuel Castells sugiere que la creciente interconexión planetaria de casi toda la vida social está haciendo emerger una especie de "Estado en Red", en el que la asociatividad e interdependencia son claves en el ejercicio de la soberanía y la conducción de la vida pública.

Capacidad conversacional del Estado relacional

La puesta en juego de un diseño sistémico del Estado nacional exige el desarrollo de dos capacidades fundamentales, tanto en las autoridades públicas como en los demás actores de la sociedad. Dichas capacidades se pueden explicar de manera sucinta en los siguientes términos:

- **La capacidad de interacción democrática de las instituciones públicas con los otros actores sociales.** La cultura institucional del Estado está formada sobre la base del uso concentrado del poder de decisión. No hay experiencia ni capacidades técnicas para construir y sostener procesos de interlocución democrática con los otros actores sociales, a fin de lograr acuerdos consensuados sobre las políticas públicas.
- **La capacidad de participación propositiva y democrática de la sociedad civil en los asuntos públicos.** Aquí es preciso tratar dos demandas: a) la reparación de la confianza de la sociedad civil en el Estado, sus instituciones y autoridades a efecto de pasar de la condena a una actitud propositiva y de colaboración; b) elevar el capital humano de las organizaciones sobre el manejo del ciclo de políticas públicas, programas y proyectos de desarrollo. La atención de estas dos demandas permitiría habilitar a estos actores sociales para participar plena y eficazmente en espacios públicos destinados a la planificación y gestión democrática del desarrollo.

En suma: la fortaleza del Estado democrático no está en el uso de su fuerza cohesiva. Su fuerza –si cabe la expresión– está en su capacidad de relación social. Sin embargo, para hacer viable este nuevo modelo de gestión de los asuntos públicos, es necesario hacer un fuerte y sostenida inversión en la creación y el fortalecimiento de la "capacidad conversacional" de los agentes estatales y los actores sociales.

²⁴ Ver: Estrategia de País e Informe de Desarrollo Humano 2003 de PNUD. Estrategia de la UE en Guatemala 2002-2006. Guatemala: Retos para dinamizar el crecimiento. Banco Mundial. 2005. Estrategia de Modernización del Estado. Banco Interamericano de Desarrollo. 2003.

Capacidad conversacional de los sistemas sociales

El concepto de capacidad conversacional se puede definir como la propiedad relacional de un sistema social que le hace posible construir y gestionar procesos participativos y cooperativos de interlocución con sus propios integrantes y con aquellos sujetos involucrados en su entorno.

4.2 Los municipios: escenarios de la articulación del Estado relacional

El proceso de rearticulación del Estado guatemalteco, con su acento relacional y democrático, ya lleva algunos años de estar en marcha. En ausencia de un sistema de monitoreo de los progresos alcanzados, se puede afirmar que el balance reporta algunas luces y otras sombras. Si se optara por ver las luces, habría que distinguir el que parece ser uno de sus signos más visibles y relevantes:

- La emergencia de los municipios como escenario privilegiado de la tentativa de articulación del Estado democrático.

Dicho fenómeno se puede observar en tres hechos complementarios: a) la descentralización del Estado; b) el fortalecimiento de los gobiernos municipales, c) la planificación y gestión participativa y democrática del desarrollo local. Los avances más importantes de este proceso se pueden agrupar en dos grandes bloques, a saber:

- **Creación del marco político, legal e institucional.** La creación del marco político, legal e institucional de la descentralización del Estado guatemalteco y su articulación desde los municipios es un proceso que lleva ya 20 años y arrancó con el mismo inicio de la de transición democrática, en 1985. Durante este período se pueden distinguir cuatro impulsos fundadores: a) la promulgación de la Constitución Política (1985); b) la Firma de los Acuerdos de Paz (1996); c) la aprobación del cuerpo legal (2002); d) la formulación de la política gubernamental (2004). Asimismo se han hecho esfuerzos para crear y fortalecer la institucionalidad alrededor del tema.
- **Desarrollo de capacidades y condiciones a nivel territorial.** En adición al marco normativo y político, el proceso de descentralización y fortalecimiento municipal reporta en el territorio avances que merecen ser tenidos en cuenta. Estos progresos se pueden agrupar en cuatro áreas: a) fortalecimiento y modernización de la gestión de los gobiernos municipales; b) aumento de la participación de la sociedad civil en la planificación y fiscalización de las políticas de desarrollo; c) incremento de la cooperación municipal e intermunicipal; d) desconcentración de algunos servicios públicos.

4.3 Tipificación del modelo de gobernabilidad municipal

Los municipios, como se indicó arriba, son el escenario principal de la articulación del Estado democrático en Guatemala. Para este efecto, se ha creado un marco político, institucional y legal, integrado por la concurrencia de tres leyes: Constitución Política, Acuerdos de Paz, Ley General de Descentralización, Código Municipal y Ley de Consejos de Desarrollo Urbano y Rural.

El conjunto de estos compromisos políticos y disposiciones jurídicas constituyen el modelo de gobernabilidad municipal, por cuanto –parafraseando a Joan Prats- definen la manera en que las autoridades legítimamente elegidas y los representantes de la sociedad civil deben organizarse e interactuar a efecto de enfrentar sus problemas y aprovechar sus oportunidades para alcanzar el desarrollo del sistema social (municipio) del que unos y otros son parte. Desde la perspectiva conceptual del Estado que se ha venido discutiendo en este documento, interesa ahora distinguir, considerando el contenido del mencionado cuerpo normativo, las propiedades o características relacionales y democráticas que tipifican dicho modelo de gobernabilidad. Dichas propiedades se han agrupado en tres categorías: i) espacios y mecanismos de participación e interacción democráticos; ii) espacios y mecanismos de convivencia intercultural; iii) acciones afirmativas para facilitar la participación de grupos con desventaja social

Espacios y mecanismos de participación e interacción democrática

El modelo de gobernabilidad municipal descansa en un conjunto de espacios y mecanismos de participación e interacción democrática de sus tres actores fundamentales: la corporación municipal, la sociedad civil y las delegaciones de las instituciones estatales. El propósito de estos tejidos es la discusión y adopción de decisiones consensuadas acerca de las políticas, los planes, los programas y los proyectos necesarios para el desarrollo del municipio. Tanto la Ley General de Descentralización como el Código Municipal y la Ley de Consejos de Desarrollo Urbano y Rural insiste en que la participación es un derecho y una obligación de la población así como un factor de eficiencia en la prestación de los servicios del Estado. Las tres leyes establecen tres tipos de articulaciones:

- ***Espacios y mecanismos exclusivos para la participación de la sociedad civil:*** los Consejos Comunitarios de Desarrollo (COCODES) son el espacio establecido para el diálogo y la participación de la población en la planificación y gestión del desarrollo municipal. Ahí es donde los vecinos se reúnen, dialogan y se ponen de acuerdo acerca de sus carencias y la manera de resolverlas. Vistas como sistemas sociales, se pueden decir que los COCODES constituyen el espacio de comunicación interna de las comunidades, desde donde interactúan y con las demás instancias municipales que hacen parte de su entorno.
- ***Espacios y mecanismos de interacción y coordinación gobierno municipal-sociedad civil e instituciones públicas:*** una vez alcanzados los consensos, los COCODES canalizan sus diagnósticos y propuestas hacia el espacio social de encuentro con los otros dos actores del desarrollo del municipio: la Municipalidad, las delegaciones territoriales de las instituciones gubernamentales y organizaciones no gubernamentales con presencia en el lugar. Ahí presentan y tratan de traducir sus visiones y propuestas en políticas, planes, programas y proyectos de desarrollo del municipio, cuya rectoría está a cargo de la Corporación Municipal. Desde una perspectiva sistémica, los

COMUDES son el entorno para las comunidades, pero al mismo tiempo son para el municipio su espacio conversacional interno. Además de los COMUDES, la legislación dispone de una serie de mecanismos de intersección entre –fundamentalmente– el gobierno municipal y la sociedad civil. Por ejemplo: las alcaldías comunitarias o auxiliares, las Comisiones del Concejo Municipal, la fiscalización y auditoría social.

- **Espacios de interacción y coordinación intermunicipal:** el Código Municipal establece un tercer espacio de interacción y coordinación para la planificación y gestión democrática del desarrollo del municipio. Se trata de las Asociaciones y Mancomunidades, que representan formas de coordinación y cooperación entre municipios con límites territoriales e interés colindantes. Estos espacios de diálogo, debate y decisiones son el entorno inmediato del municipio y tienen un potencial sinérgico para mejorar la eficiencia en las inversiones y la prestación de servicios del Estado.
- **Espacios y mecanismos de convivencia intercultural.** La realidad multiétnica, pluricultural y multilingüe es una de las características singulares de la Nación guatemalteca y esta, por supuesto, se debe reflejar en la configuración del Estado y su modalidad de ejercicio del poder. De ahí que una de las columnas vertebrales del modelo de gobernabilidad municipal es precisamente la creación y promoción de espacios de convivencia intercultural entre los vecinos pertenecientes a los distintos Pueblos indígenas y la población no indígena.²⁵ Las tres leyes estudiadas definen una serie de espacios y mecanismos para dicho propósito.
- **Acciones afirmativas para facilitar la participación de grupos con desventaja social.** El modelo de gobernabilidad municipal también tiene mecanismos de discriminación positiva para reducir las asimetrías en la participación de grupos, que por razones históricas, presentan desventajas sociales o están en situación de vulnerabilidad. Los grupos considerados son dos: a) las mujeres; b) los jóvenes y adolescentes; c) niñez.²⁶ De las tres leyes, solo el Código Municipal y la Ley de Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, prevé este tipo de acciones.

4.4 Modelo de comunicación explícito e implícito de la gobernabilidad municipal

Tal como se ha descrito en el apartado anterior, el modelo de gobernabilidad municipal establecido por el marco legal vigente y sustentado en los compromisos políticos de los Acuerdos de Paz, está articulado por un conjunto de espacios y mecanismos de interacción democrática entre gobierno municipal, sociedad civil y las expresiones territoriales del gobierno central para la planificación y gestión de las políticas públicas para el desarrollo del municipio.

²⁵ Para la Comisión Paritaria de Participación y Reforma del Estado esta consistencia entre Nación-Estado-gobernabilidad es una de las conquistas más importantes de los Pueblos Mayas, Garífunas y Xincas. Entrevista con Daniel Matul, representante indígena en dicha Comisión.

²⁶ Las acciones afirmativas en favor de la población indígena, considerada también como población históricamente en desventaja social, tienen un peso específico y por esa razón han sido tratadas en este documento en un apartado especial, correspondiente a “espacios y mecanismos de convivencia intercultural”.

Este nuevo contrato político y jurídico entre los actores institucionales y sociales del municipio tiene un claro énfasis relacional y conversacional. No se trata de ordenar y hacer o dictar y obedecer sino de hablar, entenderse, alcanzar acuerdos y asumir compromisos compartidos. Este acento, por supuesto, tiene su expresión equivalente en el terreno de la comunicación, sobre todo si se asume, como lo hacen Manuel Castells, Niklas Luhmann, Jürgen Habermas y otros sociólogos contemporáneos, que la comunicación es el fenómeno que determina la especificidad social de los humanos y, en consecuencia, articula las estructuras de la sociedad.²⁷

Y si la el modelo de gobernabilidad municipal es relacional y conversacional, entonces:

- ¿Cómo es el modelo de comunicación de la gobernabilidad municipal?.

Sobre la base de una lectura de los contenidos explícitos y no explícitos del marco legal, se puede sostener que el modelo de comunicación municipal tiene una fuerte base relacional y un acento informativo complementario, según se explica enseguida.

- **Procesos relacionales y conversacionales.** Los procesos de comunicación relacionales y conversacionales son el ingrediente fundamental del modelo de comunicación municipal. Todas las articulaciones sociales establecidas para la gobernabilidad y el desarrollo democráticos descansan sobre la base de espacios de comunicación y mecanismos de expresión y diálogo entre los actores sociales e institucionales. La particularidad de este modelo es la circularidad de las relaciones entre gobernados y gobernantes. Se trata, para decirlo de otra manera, de un proceso de comunicación reticular, en tanto teje una red de relaciones entre los sujetos sociales.
- **Procesos de información ciudadana.** La información pública o ciudadana, desde la perspectiva del marco legal municipal, está concebida no como el elemento central de la comunicación sino como un componente complementario a los procesos reticulares de comunicación. Como se puede leer en las leyes, los mandatos de información ciudadana tienen la clara intención de nutrir y fortalecer los procesos de relación y los espacios de interacción entre gobierno municipal y sociedad civil.

El sentido del mandato no es informar por informar sino informar para satisfacer, por un lado, un derecho de la población en una sociedad democrática y facilitar, por el otro, la articulación de los procesos de participación y gestión democrática del desarrollo. Así, por ejemplo, la información ciudadana está pensada como una herramienta para la rendición de cuentas, la auditoría social y la participación ciudadana.

²⁷ Ver entre otros: Castells, Manuel. La Era de la Información; y Luhmann, N. Teoría del Sistema Social.

Cuadro No. 11
Distinción del municipio como red conversacional

ELEMENTOS	DESCRIPCION	CONTRIBUCION AL SISTEMA
Configuración interactiva	<p>Conjunto de relaciones recurrentes que hacen posible la gobernabilidad y el desarrollo del municipio. Comprende relaciones entre el gobierno municipal-sociedad civil-instituciones del gobierno central. Una de las propiedades de estas relaciones son la interdependencia, la autogestión y la cooperación.</p> <p>Estas relaciones tienen un límite interior compuesto por la interlocución que se da en los Consejos de Desarrollo y otros espacios de diálogo. Y un entorno, compuesto por las relaciones asociativas con otros municipios, con el gobierno central y la cooperación internacional.</p>	<p>Definen la identidad o el carácter democrático de la gobernabilidad municipal. Y de manera específica:</p> <p>a) la planificación y gestión democrática del desarrollo;</p> <p>b) el funcionamiento estable y autogestionario del municipio como sistema;</p>
Estructuras simbólico-materiales	Las estructuras del municipio están compuesta por cuatro componentes básicos: a) la institucionalidad y el marco legal (gobierno municipal, instituciones estatales, consejos de desarrollo, medios de difusión, organizaciones de la sociedad civil); b) la cultura de las instituciones y los ciudadanos; c) la infraestructura social; d) la producción de bienes económicos.	Las estructuras son los productos tangibles e intangibles de la configuración interactiva del municipio. Y como tal, sostienen el sistema mediante los acuerdos explícitos e implícitos de gobernabilidad generados y la producción y distribución de los beneficios del desarrollo,
Espacios de significación	El municipio tiene dos espacios de significación: a) la cotidianidad y el universo discursivo de los actores institucionales y sociales (incluye experiencias paradigmáticas, rutinas, formas de expresión); b) el entorno discursivo compuesto por el conjunto de mensajes que vienen del exterior (por ejemplo: medios de difusión nacionales e internacionales, instituciones estatales, organizaciones de la sociedad civil y cooperación internacional.	Los espacios de significación municipal cohesionan, conservar o transforman las estructuras del municipio, mediante el filtro y la apropiación de los cambios generados por las relaciones conversacionales internas y externas.
Proceso de comunicación conversacional	El proceso comunicativo de la red conversacional del municipio comprende dos dimensiones: a) relacional (espacios de diálogo, debate y consensos entre los actores institucionales y sociales); b) los servicios de información pública o ciudadana de la institucionalidad municipal (gobierno, instituciones gubernamentales, sociedad civil).	El proceso comunicativo del municipio permite la articulación de las relaciones (configuración interactiva) y transforma y actualiza continuamente las estructuras (institucionalidad, cultura y producción). Un ingrediente para esa articulación es la circulación de información y otro es el soporte metodológico de los procesos conversacionales del municipio.

Para seguir preguntando

El trabajo "*las organizaciones sociales como redes de conversaciones*" fue planteado desde la puerta de entrada como un ejercicio de exploración de respuestas y formulación de preguntas acerca de cómo las sociedades humanas pueden re-hacer sus tejidos, reparar sus errores éticos y vivir de manera coherente con su condición de sistemas vivos. El itinerario discursivo seguido tuvo cuatro estaciones temáticas:

- *autopoiesis y organización de los sistemas vivos*: este capítulo expuso un modelo teórico para la distinción de la organización básica y universal de los sistemas vivos.
- *Las conversaciones: fundamentos de las sociedades humanas*: después una descripción del proceso evolutivo de la organización de los sistemas vivos, esta parte del trabajo planteó que las formas originales de organización de las sociedades humanas fueron las redes de conversaciones.
- *Organizaciones sociales modernas*: reconexión de las conversaciones matrísticas: este capítulo propuso la re-creación de las redes de conversaciones para la configuración de las organizaciones sociales modernos.
- *El municipio como red de conversaciones*: utilizando los fundamentos tratados a lo largo del trabajo, este capítulo reproduce una síntesis de un estudio de caso realizado en Guatemala sobre los municipios y descubre que el modelo de gobernabilidad sugerido por el marco legal vigente tiene potencial para convertir a estas formas territoriales de organización del Estado en redes de conversaciones.

Después del recorrido por estos capítulos, algunas respuestas fueron sugeridas y muchas preguntas quedaron –ojalá– como perturbadoras inquietudes. Entre estas preguntas, vale la pena destacar dos:

- ¿Qué implicaciones tiene la concepción de las organizaciones sociales como redes de conversaciones para la educación y el aprendizaje de los seres humanos?
- ¿Qué implicaciones tiene la concepción de las organizaciones sociales como redes de conversaciones para la configuración de un Estado democrático moderno?

Para cada pregunta se pueden explorar posibles respuestas o hipótesis. Por ahora, se pueden adelantar las siguientes: i) las conversaciones son los espacios relacionales de la convivencia social donde se produce el aprendizaje; ii) las redes de conversaciones pueden ser la forma de organización del Estado democrático moderno y pluricultural.

Las conversaciones como espacios relacionales donde se produce el aprendizaje

El aprendizaje se puede explicar como la transformación de la cultura o modo de hacer cotidiano (estructuras simbólico-materiales) de los seres humanos, que se produce como resultado de las conversaciones sociales donde participan. Para hacerlo posible, las conversaciones deben estar especificadas por la ternura, el placer y el afecto, que se expresa en la aceptación del otro como legítimo otro en este espacio relacional. Sólo este tipo de conversaciones permiten reflexionar sobre la experiencia y el hacer en la vida cotidiana. La reflexión representa la acción que "gatilla" los cambios en la vida de cada quien. Dado que son sistemas vivos, este tipo de conversaciones mediadas por el afecto, el placer y la ternura, son la expresión del acoplamiento estructural de los seres humano con su entorno social, natural y cósmico.

Basado en los argumentos vertidos por Humberto Maturana en el libro "Transformación en la convivencia" (1999: 47-), la consideración de las conversaciones como lugar social donde se produce e aprendizaje, se fundamenta en los siguientes argumentos:

- *Emociones como dominios relacionales de la conducta humana:* las emociones son "las dinámicas corporales que especifican" la acción de los seres humanos en su relación con los demás. De ahí que todo acto realizado por una persona en su relación con las demás está determinada por un tipo de emoción.
- *Lenguaje como coordinación recurrente del hacer humano:* el lenguaje es la acción que permite a los seres humanos coordinar sus conductas en el hacer y la convivencia con otros. En tanto acción relacional, es fruto de las emociones.
- *Las conversaciones como unidad del lenguaje y las emociones:* las conversaciones son "flujos continuos del entrelazamiento" de las emociones (conductas relacionales) y el lenguaje (coordinación recurrente de haceres). Todo el hacer humano se produce en conversaciones. "Aquello que no hacemos en conversaciones no lo hacemos como seres humanos" (Maturana, citado: 47).
- *Las conversaciones como modulaciones de los cambios estructurales:* las conversaciones modulan los cambios estructurales de la organización social en que operan los seres humanos. Son facilitadoras de sus interacciones, tanto interna y con el entorno. "Llegamos hacer en nuestro flujo estructural, según sean las conversaciones en que participemos" (Citado: 65).
- *El amor, la ternura y el placer como nutrientes de las conversaciones:* las conversaciones son aquellos "flujos continuos de entrelazamiento" emocional y lingüístico donde cada participante surge y se siente como un legítimo otro. Son aperturas para compartir y colaborar en el placer de hacerlo.
- *La comunicación y el aprendizaje:* las conversaciones basadas en el amor, la ternura y el placer sólo son posibles en un proceso de comunicación en el que los participantes escuchan, sienten y hablan en libertad e igualdad.

- *Propiedades holísticas de las conversaciones:* las conversaciones, mientras están sustentadas en el amor y la comunicación, son entrelazamientos de los espacios de relacionamiento humano con propiedades holísticas. Son, por un lado, conexiones interiores de las dimensiones espirituales, estéticas y racionales. Y por otro lado, conexiones externas con los otros y el cosmos. En una conversación cada quien “abrazo el cosmos”, en cada abrazo que damos a los otros.

Las redes de conversaciones como nuevas formas de organización del Estado y la sociedad

Las redes de conversaciones pueden llegar a constituirse en la nueva forma de organización del Estado democrático y la sociedad en el actual período histórico de la humanidad, que corresponde a la Sociedad de la Información y el Conocimiento. Las reglas de funcionamiento de la sociedad en este período evolutivo favorecen la emergencia de sociedades y Estados nacionales configurados en redes interconectadas a nivel local y global.

Manuel Castells sostiene que las redes de conversaciones “han cobrado nueva vida, al convertirse en redes de información” impulsadas por las nuevas tecnologías de comunicación (2001:12-15). La re-afirmación evolutiva de las redes como estructura o forma de organización social está determinada por las nuevas condiciones de producción de la economía mundial, basadas en la información, el conocimiento, la interdependencia y la interconexión.

Tres condiciones han hecho emerger de nuevo a las redes de conversaciones como formas de organización social: a) necesidades de la economía de flexibilidad; b) las demandas de comunicación abierta; c) el avance de la informática y las telecomunicaciones. Las antiguas propiedades de las redes, que fueron desechadas por la acumulación capitalista, recobraron sus virtudes. La flexibilidad y la adaptabilidad ahora “son características fundamentales prosperar en un entorno que cambia a toda velocidad” (Idem).

A pesar del contenido revelador y sugerente de estas reflexiones, el tema de la configuración del Estado y la sociedad como redes de conversaciones todavía está en un período de infancia teórica. Entre otras cosas, hace falta una mayor exploración desde la perspectiva de las ciencias sociales y, de manera particular, desde las teorías sociológicas modernas. Algunas inquietudes que podrían animar dicha reflexión, y que serán tomadas en cuenta por el autor, son las siguientes:

- La autopoiesis como teoría biológica y como teoría social; cuál es la relación de la teoría social de las conversaciones y la teoría (biológica) de la autopoiesis de los sistemas vivos; cuál es la relación de las redes conversacionales de la cultura matrística y las conversaciones deseadas de la democracia y sus instituciones; cómo funciona una organización social como red conversacional (organigrama, poder, liderazgo, discurso social, gestión de los desacuerdos, división del trabajo); cuál es la relación de las teorías de Maturana (conversaciones y autopoiesis) y “las explicaciones” de la cosmovisión maya sobre la organización de la vida social; cómo se aplican las teorías de las conversaciones y la autopoiesis a distintos tipos de organizaciones sociales (públicas, empresariales, solidarias (ONGs)); cómo se relaciona las teorías de autopoiesis y conversaciones con las teorías sociológicas modernas (cómo abordar la discusión entre

las teorías de las organizaciones sociales -que explican un dominio específico de la sociedad- y las teorías sociológicas -que explican el funcionamiento completo de las sociedades-); sería necesario tratar las teorías sociológicas y relacionarlas con las teorías de las conversaciones y los sistemas vivos (Castells, Giddens, Habermas, Luhman); cómo hacer la conexión del debate sobre la sociedad de la información y el conocimiento y las teorías de las conversaciones; será necesario hacer una revisión de las teorías sociológicas desde el positivismo de Augusto Comte y los trabajos de sociólogos recientes (Castells, Giddens).

La agenda de preguntas pendientes es amplia y sugerente. Pero hay una pregunta central que ha sido capaz de guiar la reflexión contenida en este trabajo y que tiene potencial para guiar la reflexión futura: ¿las redes de conversaciones representan una opción para la reconexión de la vida social con sus fundamentos originales y con su entorno natural y cósmico?. La pregunta invita a una conversación, en la que como dice Capra "nuestro mundo interior de ideas y conceptos, nuestras emociones y nuestras acciones, se entremezclen para formar una compleja coreografía de coordinación de movimientos" que hagan posible la emergencia de nuevos conocimientos.

Bibliografía

Acuerdos de Paz. 1997. MINUGUA/Universidad Rafael Landívar. Versión original. Guatemala.

Biblioteca ideas, revista y boletín de reseñas. 2000-2001. Instituto Internacional de Gobernabilidad Democrática. Universidad de Catalunya. España. Internet. www.iigov.org

Capra, Fritjof. 1985. *El Punto crucial*. Barcelona, Integral.

_____ ; 1996. *La Trama de la vida. Una nueva perspectiva de los sistemas vivos*. Nota de traducción de David Sempau. 4ª. Edición. Barcelona, Anagrama. 359 págs.

_____ ; 1997. *Las Conexiones ocultas. Implicaciones sociales, medioambientales, económicas y biológicas de una nueva visión del mundo*. Barcelona, Anagrama.

Castells, Manuel. 2001. *La galaxia Internet*. Barcelona, editorial Areté.

_____ ; 1996. *The information Age*. Londres, Blackwell. 3 vols.

Cebrián, Juan Luis. 1998. *La Red. Cómo cambiarán nuestras vidas los nuevos medios de comunicación*. Un Informe del Club de Roma. Editorial Taurus. Madrid.

Código Municipal. 2002. Congreso de la República. Guatemala.

Cruz, César Nicando. 1999. *Gobernando las Organizaciones Públicas*. Instituto Internacional de Gobernabilidad Democrática (IIG). España.

Delegación de la Unión Europea en Guatemala. 2004. *Plan Operativo Global de Proyecto Apoyo a la Descentralización y el Fortalecimiento Municipal*.

Flores, Fernando. 1997. *Creando organizaciones para el futuro*. 5ª. edición. Santiago de Chile, Dolmen Ediciones.

Grajeda, David. 2005. *El municipio como red conversacional*. UNICEF. Guatemala.

_____ 2004. *Capacidad Comunicativa de las Organizaciones Sociales*. Facultad de Ciencias Sociales. Universidad del Valle de Guatemala. Guatemala.

_____ 2001a. *Comunicación y gobernabilidad democrática. Diagnóstico y perfil de estrategia de la municipalidad de Quetzaltenango*. Estudio Fundación Friedrich Ebert.

_____ ; 2001b. *Estado democrático y desarrollo humano: Productos deseados de las organizaciones y la gerencia públicas en Guatemala*. Ensayo Facultad de Ciencias Sociales. Universidad del Valle de Guatemala.

Habermas Jürgen. 2002. *Teoría de la acción comunicativa*. México, Taurus.

Harmon Michael y R. Mayer. 1999. *Teoría de la organización para la administración pública*. Nota introductoria de Jorge Tamayo Castroparedes. México, Fondo de Cultura Económica.

Ley General de Descentralización. 2002. Congreso de la República. Guatemala.

Ley de Consejos de Desarrollo. 2002. Congreso de la República, Guatemala.

Luhmann Niklas. 1997. *Sociedad y sistema: la ambición de la teoría*. Nota introductoria de Ignacio Izuzquiza. España, Ediciones Paidós.

Maturana, H. y Varela F. 1990. *El Arbol del Conocimiento. Las bases biológicas del conocimiento humano*. Unifrag. España.

Maturana H. y Verden-Zöller Gerda. 1997. *Amor y Juego*. Instituto de Terapia Cognitiva, Chile.

Maturana, H. 2004. *Del Ser al Hacer. Los orígenes de la biología del conocer*. Con Bernhard Pörksen. Lom Ediciones. Chile.

_____ 1999. *Transformación en la convivencia*. Con Sima Nisis. Dolmen Ediciones. España.

_____ 1995a. *La realidad: ¿Objetiva o construida?*. *Fundamentos biológicos de la realidad*. Antropos. Chile. Anthropos Editorial. México.

_____ 1995b. *La Democracia es una Obra de Arte*. Cooperativa Editorial Magisterio, Colombia.

_____ 1992. *Emociones y Lenguaje en Educación y Política*. Centro de Estudios del Desarrollo. Ediciones Pedagógicas Chilenas S.A. Chile.

_____ 1991. *Sentido de lo humano*. Dolmen Ediciones. Chile. 1era. Edición.

_____ 1989. *Ontología del conversar*. Revista Terapia Psicológica 7 (10): 15-21. Santiago de Chile.

Prats, Joan. 2003. *Gobernabilidad Democrática*. IIG, Barcelona, España, 2003.

Prieto Castillo, Daniel. 1988. *Manual de Análisis de Mensajes*. Quito, Ecuador, Ciespal. 147 pags.

_____; 1989. *Medios, comunicación y cultura*. En: *Capacitación y participación campesina*. San José, Costa Rica, IICA.

Prieto Castillo, Daniel y F. Gutiérrez. 1991. *La Mediación Pedagógica*. San José, Costa Rica, Universidad de San Carlos de Guatemala y RNTC. 151 págs.

Senge, Peter. 1998. *La quinta disciplina. El arte y la práctica de la organización abierta al aprendizaje*. 2ª. edición. México, Editorial Granica.

Valle, Otto y Grajeda, D. 2003. *Informe de evaluación final del Programa Descentralización y Fortalecimiento Municipal*. Fundación Soros en Guatemala.

Varela, Fco. 2002. *El fenómeno de la vida*. Dolmen Editores, España.