

LA APORTACION DE HUMBERTO MATURANA PARA PENSAR LA CONSTRUCCIÓN DE UNA GLOBALIZACIÓN ALTERNATIVA DESDE AMERICA LATINA

José Santiago González Iñiguez¹

A Humberto Maturana Romesín

La relación de poder surge en la obediencia. Si no hay obediencia, no hay relación de poder
Humberto Maturana

NOTA PRELIMINAR

Sostengo que la cuestión más importante que la humanidad tiene frente a sí en este momento es la cuestión de la realidad.
Humberto Maturana

El objetivo de esta ponencia es presentar una exploración, una pesquisa, germinal relacionada con las potencialidades de las categorías generadas desde las aportaciones más trascendentales del biólogo Chileno Humberto Maturana Romesín, las biología de la cognición y del amor, para pensar desde América Latina la problemática de la construcción de un proceso de globalización alternativo.

A continuación, me propongo desplegar nuestra exploración germinal alrededor de algunas de las categorías de las biología de la cognición y del amor. No obstante aclarar que consideramos que cada una de las categorías aquí aludidas, y muchas de las que no examinamos, presentan mayores potencialidades a las aquí denotadas. Para que a

¹ Universidad de Guadalajara. Centro Universitario de Ciencias Sociales y Humanidades
Departamento de Estudios Ibéricos y Latinoamericanos-Programa de Estudios Europeos.

continuación concluyamos nuestra exposición desarrollando brevemente un argumento relativo a las implicaciones potenciales de los ya mencionados desarrollos categoriales en la perspectiva de un proceso de construcción de una globalización alternativo desde América Latina.

La contribución de la biología de la cognición

La presuposición de que parte la biología de la cognición, de acuerdo con Maturana y Varela,² es la de que *la vida es un fenómeno cognitivo*. Asimismo, según Maturana la biología de la cognición, es una proposición explicativa, que genera un conjunto de reflexiones encaminadas a la comprensión biológica del ser humano como observador, de sus capacidades cognoscitivas, de la naturaleza de las explicaciones, del lenguaje, la cultura, y la sociedad. Por consiguiente, la biología de la cognición según Maturana “...surge en el proceso de aceptación de que *la cognición es un fenómeno biológico, (cursivas nuestras)* y que tiene que ser explicado como tal. El hacer esto implica plantearse la pregunta: **¿cómo hacemos lo que hacemos como observadores en tanto operamos como sistemas vivientes?** La aceptación de tal pregunta implica aceptar todas las preguntas acerca de cómo hacemos lo que hacemos como sistemas vivientes y como seres humanos.”³ Maturana asume de este modo la re-introducción del observador en la referencia sistémica de *la vida*, como la referencia sistémica de *base* para distinguir lo que va a diferenciar como *conocimiento y cognición*. Consiguientemente Maturana va a observar a los sistemas

² Maturana, H. y Varela, F. (1992). *El árbol del conocimiento*. Santiago de Chile: Universitaria, y Maturana, H. y Varela, F. (1995). *De máquinas y seres vivos. Autopoiesis: la organización de lo vivo*. Santiago de Chile: Editorial Universitaria.

³ Maturana, Humberto (1999), *Transformación en la convivencia*. Santiago de Chile: Dolmen Ediciones, p.39.

vivos como "...sistemas cognoscitivos, y la vida, como un proceso, es un proceso de conocimiento."⁴ Los sistemas vivos son por tanto, desde esta perspectiva *sistemas* para los que su dominio cognoscitivo es su dominio real de autopoiesis.⁵

Asimismo, para Maturana los *sistemas vivos* son sistemas determinados estructuralmente, y un sistema determinado estructuralmente es un sistema en continuo cambio estructural, lo que le pasa en cada instante de su vivir está determinado en su estructura en *ese* instante, no en nada externo a él, ya sea como resultado de su propia dinámica estructural interna, o como cambios estructurales gatillados en interacciones en el medio, pero no determinados por éste. Un sistema de esta clase no admite interacciones instructivas de un agente externo que especifique lo que sucede en él.⁶ En su dinámica estructural se constituyen y delimitan como redes de producción de sus componentes, a partir de sus componentes. A esa continua producción de *sí mismos* a través de la continua producción y recambio de sus componentes es a lo que Maturana y Varela aluden con la palabra *autopoiesis*⁷, misma que acuñan en 1973⁸. De este modo, los sistemas vivos son diferenciados como sistemas autopoieticos, a los que se caracteriza por ser una red de procesos de producción de componentes que de manera continua y recursiva se generan y manifiestan como una unidad concreta en un

⁴ Maturana, Humberto (1996). *La realidad: ¿Objetiva o construida? 2. Fundamentos biológicos del conocimiento*. Barcelona: Anthropos-UIA-ITESO., p. 213.

⁵ Maturana, Humberto (1996). *op. cit.* p. 240.

⁶ Maturana, Humberto (1995). *La realidad: ¿Objetiva o construida? 1. Fundamentos biológicos de la realidad*. Barcelona: Anthropos-UIA- ITESO.

⁷ "La palabra *autopoiesis* viene de los vocablos griegos *autos*, que quiere decir *si mismo*, y *poiesis*, que quiere decir producir" (Maturana, 1999:93).

⁸ Maturana, H. y Varela, F. (1995). *De máquinas y seres vivos. Autopoiesis: la organización de lo vivo*. Santiago de Chile: Editorial Universitaria.

espacio físico, debido a las interacciones de los mismos componentes que produce, en calidad de red de esa naturaleza; su único producto es sí mismos, no hay separación entre productor y producto. Su ser y el hacer son inseparables, y esto constituye su modo específico de organización⁹. Igualmente, el determinismo estructural de los sistemas vivos, el que constitutivamente, no captan, no tengan una representación del objeto externo en el fenómeno perceptual, ni especificación por parte del medio de cambios en estos, que dé como resultado el que estos operen con una representación o abstracción interna de aquél, implica que *no* tenemos acceso a una realidad objetiva independiente, que la noción de objetividad como referencia a una realidad independiente de nuestro observar es una suposición explicativa inadecuada, así como que no es posible establecer una distinción incuestionable o axiomática entre la ilusión y percepción. Maturana argumenta al respecto que:

El fenómeno que connotamos con la palabra percepción no consiste, como el hablar neurofisiológico y psicológico usual implica, en la captación por el organismo de objetos externos a él. Tampoco consiste en la especificación, por parte del medio, de cambios en el organismo que den por resultado el que éste opere con una representación de aquél en la generación de su conducta. Contrariamente a esto, el fenómeno de la percepción consiste en la configuración que el observador hace de objetos perceptuales mediante la distinción de clivajes operacionales en la conducta del organismo, al descubrir las interacciones de éste en el fluir de su correspondencia estructural con el medio¹⁰

Si aceptamos o no esta condición biológica del observador, estamos ante la bifurcación de los caminos explicativos, por un lado esta el camino explicativos de la *objetividad entre paréntesis* que es una *invitación* al otro a entrar en un cierto dominio de coherencias operacionales (afirmaciones cognoscitivas), y de que el que la hace sabe que

⁹ Maturana, H. y Varela, F. (1992). *El árbol del conocimiento*. Santiago de Chile: Universitaria.

Maturana, Humberto (1996b). *La realidad: ¿Objetiva o construida? I. Fundamentos biológicos de la realidad*. Barcelona: Anthropos-UIA- ITESO, p. :232.

¹⁰ Maturana, Humberto (1996). *Desde biología a la psicología*. Santiago de Chile Universitaria, p 65.

hay otras afirmaciones cognoscitivas igualmente legítimas en otros dominios de la realidad que el otro puede preferir.¹¹ La objetividad entre paréntesis de acuerdo con Maturana¹²:

...supone aceptar que la existencia se produce por medio de las distinciones del observador, que hay tantos dominios de existencia como clases de distinciones realizadas por el observador (...) implica el *multiversa* (...) que la existencia es constitutivamente dependiente del observador, y que *hay tantos dominios de verdades como dominios de existencia que quien observa puede producir en sus distinciones (cursivas nuestras)*.

Este razonamiento supone que hay tantos dominios de existencia (mundos de experiencia), en función de la estructura del ser involucrado y de las distinciones que es capaz de construir según el dominio cognitivo en el que viva éste (ciencia, religión, política, o filosofía). Por otro lado, el camino explicativo de la objetividad sin paréntesis para Méndez, Coddou y Maturana "...exige un universo, un dominio único de coherencias operacionales que fundamente todas las verdades, y por lo tanto, una realidad independiente única como la referencia final de todos los desacuerdos."¹³ Este camino explicativo es ciego a la participación del observador en la constitución de aquello que acepta como explicación, e implica las demandas de un acceso privilegiado a una realidad objetiva por parte del observador y de obediencia, en una estructura jerárquica de poder. El primer camino explicativo, el de la objetividad con paréntesis, al abrir un espacio para lo *multiverso* "...abre no sólo un espacio de aceptación de la legitimidad de todos los diferentes dominios de existencia, sino que al mismo tiempo abre un espacio de aceptación de la

¹¹ Maturana, H. (1995). *Emociones y lenguaje en educación y política*. Santiago de Chile: Dolmen. P. 54.

¹² Maturana, Humberto (1996). *La realidad: ¿objetiva o construida? 2. Fundamentos biológicos del conocimiento*. Barcelona: Anthropos-UIA-ITESO., p. 107.

¹³ Maturana, H. (1996). *Desde la biología a la psicología*. Santiago de Chile: Universitaria. P. 166.

responsabilidad constitutiva que cada ser humano tiene para con el mundo que él o ella trae a la mano en la coexistencia con otros”¹⁴

De la misma manera, Maturana, a partir de una argumentación biológica, es decir, “mirando a los fundamentos mismos de nuestro ser seres vivos”¹⁵, nos propone una interpretación sobre la naturaleza de los fenómenos sociales humanos, formulando las siguientes proposiciones: “El ser humano es constitutivamente social”¹⁶ así como que “Es constitutivo de un sistema social el que sus componentes sean seres vivos.”¹⁷ Por lo que el ámbito social-humano es un ámbito biológico porque involucra la realización de los seres humanos como seres vivos”¹⁸ Igualmente asevera que “El mecanismo fundamental de interacción en el operar de los sistemas sociales humanos es el lenguaje. Más aún, el lenguaje, como característica del ser humano, surge con lo humano en el devenir social que le da origen”¹⁹ esto es, nos co-constituimos como seres humanos en la convivencia con humanos. Por otro lado, para Maturana “Los problemas sociales son siempre problemas culturales, porque tienen que ver con los mundos que construimos en la convivencia.”²⁰ La convivencia humana que se da en el conversar entrelazado y en el modulado mutuo del

¹⁴ Maturana, H. (1996). *Desde la biología a la psicología*. Santiago de Chile: Universitaria. P. 167.

¹⁵ Maturana, Humberto, *Biología del fenómeno social*, En: Maturana, Humberto (1995), *La realidad: ¿objetiva o construida? I. Fundamentos biológicos de la realidad*, Barcelona, Anthropos-UIA-ITESO: p.4.

¹⁶ Maturana, Humberto, *Biología del fenómeno social*, En: Maturana, Humberto (1995), op. cit. p.15.

¹⁷ Maturana, Humberto, *Biología del fenómeno social*, En: Maturana, Humberto (1995), op. cit. p. .9.

¹⁸ Maturana, Humberto (1999) *Transformación en la convivencia*, op. cit. p.105.

¹⁹ Maturana, Humberto, *Biología del fenómeno social*, En: Maturana, Humberto (1995), *La realidad: ¿objetiva o construida? I. Fundamentos biológicos de la realidad*, Barcelona, Anthropos-UIA-ITESO: p.11.

²⁰ Maturana, Humberto, *Biología del fenómeno social*, En: Maturana, Humberto (1995), op. cit. p. 18.

lenguajear y el emocionar va a especificar, según la emoción en que se fundan, los sistemas de convivencia; que pueden ser de acuerdo con Maturana²¹: a) sistemas sociales, configurados bajo la emoción del amor; b) sistemas de trabajo, constituidos bajo la emoción del compromiso en la realización de una tarea; y c) sistemas jerárquicos o de poder, que son constituidos bajo la autonegación y negación del otro, en la aceptación del autosometimiento propio o del otro en una dinámica de orden y obediencia.

La contribución de la biología del amor

La biología del amor surge y se da en la constitución histórica de lo humano, al ser el amor la emoción que da el fundamento biológico de nuestra existencia humana, como el tipo de primates que somos como seres humanos, guía el devenir histórico que hace lo humano en el sistema de linajes primates a que pertenecemos los seres humanos, somos animales amorosos, *homo sapiens amans*. El amor, como emoción, es el dominio de las conductas relacionales a través de las cuales surge el otro como un legítimo otro (que no necesita justificarse o justificar su existencia en relación con nosotros) en una relación de coexistencia con nosotros. De acuerdo con Maturana y Nisis²² y Maturana y Verden-Zoller²³ el amor es la emoción que funda lo social, como el ámbito de convivencia en el respeto por sí mismo y por el otro, Asimismo, la historia de nuestro linaje es la historia de la vida social centrada en la consensualidad y en la cooperación, no en la competición o en

²¹ Maturana, Humberto, (1995), *Ontología del conversar*, En. Maturana, Humberto (1995), *La realidad: ¿objetiva o construida? I. Fundamentos biológicos de la realidad*, Barcelona, Anthropos-UIA-ITESO: pp.19-36.

²² Maturana, H. y Nisis, S. (1995), *Formación humana y capacitación*. Santiago de Chile: Unicef-Dolmen.

²³ Maturana, H. R. y G. Verden-Zoller (1999), *Biología del amor*, En: Maturana, Humberto (1999), *Transformación en la convivencia*. Santiago de Chile: Dolmen Ediciones, pp. 215-228.

la agresividad, es la historia de la expansión de las capacidades para la consensualidad y la inteligencia. La inteligencia entendida como la capacidad para participar en la generación, expansión y operación de dominios consensuales como dominios de coordinaciones conductuales. El amor hace crecer nuestra existencia como humanos, es la emoción básica en nuestra identidad humana, que expande además nuestra inteligencia, como fenómeno biológico relacional, diferentes emociones la afectan diferentemente²⁴ En contraste con el amor la agresión“...es el dominio de aquellas conductas relacionales a través de las cuales otro es negado directa o indirectamente como otro legítimo en coexistencia con uno mismo.”²⁵ Por otro lado, la indiferencia en contraste con el amor y la agresión es ”... el dominio de aquellas conductas relacionales a través de las cuales el otro no es visto como otro. (...) no tiene presencia, y lo que le suceda a él o ella está fuera del dominio de nuestras preocupaciones.”²⁶ Las emociones, por lo tanto, son disposiciones corporales, que especifican clases o dominios de acciones que pueden realizarse en cada instante. Las distintas emociones se distinguen precisamente porque especifican distintos dominios de acciones. Todas las acciones humanas se fundan en lo emocional porque ocurren en un espacio de acciones especificado desde una emoción.²⁷

Las implicaciones del pensamiento de Maturana para pensar la construcción de un proceso de globalización alternativo desde Latinoamérica

²⁴ Maturana, H. R. y G. Verden-Zoller (1999) op. cit.

²⁵ Maturana, Humberto (1999) *Transformación en la convivencia*, op. cit. p.45.

²⁶ Maturana, Humberto (1999) op. cit. p.45.

²⁷ Maturana, Humberto (1995). *La realidad:¿Objetiva o construida? 1. Fundamentos biológicos de la realidad*. Barcelona:Anthropos-UIA- ITESO.

Sugerimos que el aporte del pensamiento de Maturana sobre las biología de la cognición y el amor, constituye una modalidad de círculo creativo escucha↔mirada↔pensamiento↔comprensión *poética configuracional*, retomando la distinción con la que éste mismo pensador alude al mirar y pensar poético²⁸, y al mirar y pensar lineal. Esta modalidad de pensamiento tiene como base una *actitud cognoscitiva de apertura dialógica-polifónica*²⁹ compleja para con “...la gran experiencia (en la que) *todo está vivo, todo habla, (...) es profunda y esencialmente dialógica*” (cursivas nuestras)³⁰ de acuerdo con Mijail M. Bajtín. Gran experiencia en la que Maturana constituye una dialógica con las diversas complejidades de la vida, de lo humano, de las culturas y las sociedades. Las categorías de Maturana contribuyen, asimismo a cambiar nuestra mirada de la historia humana, de la sociedad y de lo humano en el plano categorial, ampliando nuestro saber sobre que tipo de seres somos, como ya lo vislumbramos previamente cuando abordamos los que son respectivamente los desarrollos de las biología de la cognición y del amor.

A continuación, abordaremos las concepciones de Maturana alrededor de lo que es un sistema social y de qué manera cambia este. Cuestiones estas que pensamos son de radical

²⁸ “El pensar poético no se detiene en las relaciones locales, conecta, y es, por lo tanto, esencialmente comprensivo. De ahí tanto su carácter metafórico, invitante a otra parte que se parece pero que no es lo mismo, como isofórico, que invita a lo mismo, a otro caso igual, pero que ocurre de otra manera” (Maturana, Humberto, 1997:126). “La mirada poética es la que capta las coherencias de la existencia y plasma lo visto en otro dominio” (Maturana,1998:25).

²⁹ Entendemos la dialógica y la polifonía en la acepción que le da Mijail M. Bajtín en *Problemas de la poética* (1986), México: FCE. Como “La pluralidad de voces y conciencias...la polifonía de voces autónomas...” (p.16).

³⁰ Mijail M. Bajtín (1997), *Hacia una filosofía del acto ético. De los borradores y otros escritos*. Barcelona:EUPR-Anthropos.

relevancia para articular su aportación, en vistas a la construcción de un proceso de globalización alternativo desde Latinoamérica. Según Maturana un sistema social “...es un sistema que engendra todos los fenómenos que llamamos fenómenos sociales en la vida cotidiana. [...] *formado por seres vivos que, por sus interacciones recurrentes, constituyen una red de acciones coordinadas en la cual se realizan ellos mismos como tales*, es un sistema que engendra todos los fenómenos que llamamos sociales”³¹(cursivas nuestras). Como podemos advertir en esta explicación del sistema social, Maturana establece una distinción inicial que señala que el sistema que genera todos fenómenos sociales en la vida cotidiana esta formado por seres vivos, la clase de seres vivos a los que alude Maturana aquí son los seres humanos. Esta distinción supuestamente trivial, no es tal, ya que comporta una discrepancia y formó parte de un debate con el destacado sociólogo alemán Niklas Luhmann, que desarrollo la teoría de la autopoiesis de la sociedad³², y que por razones de espacio no abordaremos aquí. Ahora bien de acuerdo con éste biólogo chileno, el cambio social “...tiene lugar cuando el comportamiento de los seres humano individuales que componen el sistema social se transforma, dando nacimiento a una nueva configuración de acciones coordinadas definidora de una nueva identidad para el sistema social.”³³ No obstante, nos preguntamos al respecto, ¿Cómo emerge la transformación del comportamiento de los seres humanos que da origen al cambio social? La respuesta que nos ofrece Maturana es que el cambio social “...es un cambio en la configuración de acciones coordinadas que define la identidad particular de un sistema social particular”³⁴ El

³¹ Maturana, Humberto (1998) *Seres humanos individuales y fenómenos sociales humanos*. En: Elkaim (compilador) La terapia familiar en transformación. Barcelona, Paidós: p.122.

³² cfr. Luhmann, Niklas (1998), *Sistemas sociales*, Barcelona: Anthropos-UIA-CEJA-PUJ. y Luhmann, Niklas (1996), *La ciencia de la sociedad*, México: Anthropos-UIA-

³³ Maturana, Humberto (1998), op. cit. p.123.

³⁴ Maturana, Humberto (1998), op. cit. p.123.

mecanismo explicativo que nos ofrece Maturana del cambio social es el siguiente “...si el comportamiento de un sistema vivo individual, componente de un sistema social, cambia de tal manera que la configuración de acciones coordinadas con los otros componentes cambia también, entonces todo el sistema se transforma y pasa a ser un sistema social de un tipo diferente”³⁵. El sustento de este mecanismo explicativo radica en lo que Maturana connota con la palabra isófora, para poner en evidencia las modalidades del cambio social. Al aseverar que:

La dinámica por la cual se realiza un partido de fútbol es una isófora de la dinámica por la cual se actualiza un sistema social: es un caso de la misma especie. Por eso, lo que sucedió en el origen del rugby nos enseña: a) que cada sistema social particular es definido como tal por una configuración particular de acciones coordinadas entre los sistemas vivos que lo componen y constituyen su organización; b) que la clase de identidad de un sistema social cambia cuando un cambio en el comportamiento individual de los sistemas vivos que lo componen transforma la configuración de acciones coordinadas que lo define, y c) que un sistema social no puede cambiar a menos que sea por el cambio individual de los sistemas vivos que lo componen³⁶.

La interpretación que nos propone Maturana de lo que él denomina las categorías de isófora del cambio social y de cultura (neo)matrística, (de matriz) no matriarcal, según la cual “La democracia es un modo de vida ‘neomatrístico’. (que) De alguna manera es una expansión de la relación de mutuo respeto, de confianza, de colaboración, que si se vive desde la infancia, se prolonga hasta la adultez. Lo que esto arroja es respeto por sí mismo y respeto por el otro”³⁷ Concebida además, como “...una obra de arte. No un estado estacionario. (...) algo que se configura día a día en el convivir y al mismo tiempo es una oposición y

³⁵ Maturana, Humberto (1998), op. cit. p. 123.

³⁶ Maturana, Humberto (1998), op. cit. p. 125.

³⁷ Maturana, Humberto (1994), *La democracia es una obra de arte*, Santafé de Bogotá, Cooperativa Editorial Magisterio, p.66.

negación del propio Estado, porque es una ruptura con los sistemas jerárquicos. (Que) Se funda en el respeto mutuo. Por lo tanto es una oposición al sistema de manipulación de las relaciones y es un espacio de honestidad en donde se pueden cometer errores. Por lo tanto no se funda ni se apoya en la mentira.”³⁸ La cultura (neo)matrística es constituida en la colaboración, en la aceptación y respeto propio y por el otro, de conversación para resolver las dificultades, en la paz; opuesta a la cultura patriarcal fundada en la competencia, en la apariencia, en la negación del otro, en la lucha, en la guerra, en la mentira³⁹; consideramos que es uno de los ejes articuladores a integrar para re-intrepetar y re-integrar tanto la obra de Humberto Maturana, como la de otros pensadores latinoamericanos y los saberes y prácticas de resistencia que desde las diversas opciones o visiones de futuro están haciendo eclosión, están brotando, en nuestro continente, para pensar-imaginar la construcción de un proceso de globalización alternativos desde Latinoamérica. La vida en la cultura y la sociedad neomatrística centrada en la consensualidad y en la cooperación, constituida en la emoción del amor; implica, desde nuestro punto de vista un proceso de comprensión, de una escucha diálogica-polifónica. Esta comprensión tiene como trasfondo la aceptación y respeto del otro y del multiverso, en la que la emoción de base es el amor. Así como la praxis de transformación cotidiana de las subjetividades sociales en una perspectiva de la ética que de acuerdo con Maturana tiene que ver con nuestra preocupación por las consecuencias de nuestras acciones sobre la vida de otros seres humanos que aceptamos están en coexistencia con nosotros.⁴⁰ Para tener preocupaciones éticas, agregan Maturana y

³⁸ Maturana, H. *La democracia es una obra de arte*. arte, Santafé de Bogotá, Cooperativa Editorial Magisterio, p. 83.

³⁹ Maturana, H. *Amor y democracia*, En: Maturana, Humberto (1999), *Transformación en la convivencia*. Santiago de Chile: Dolmen, pp. 261-266.

⁴⁰ Maturana, Humberto (1995). *La realidad: ¿Objetiva o construida? 1. Fundamentos biológicos de la realidad*. Barcelona: Anthropos-UIA- ITESO.

Nisis, debo ser capaz de ver al otro como un legítimo otro en convivencia conmigo, el otro tiene que aparecer ante mí en la biología del amor. *El amor es la emoción que funda la preocupación ética* (cursivas nuestras)⁴¹

Si de acuerdo con Maturana los problemas sociales son problemas culturales porque tienen que ver con los mundos que construimos en la convivencia. Así como que, la solución de cualquier problema social siempre pertenece al dominio de la ética. Es la conducta de los seres humanos, ciegos ante sí mismos y el mundo en la defensa de la negación del otro, lo que ha hecho del presente humano lo que es. La salida, sin embargo, advierte Maturana está siempre a la mano porque, a pesar de nuestra caída, todos sabemos que vivimos el mundo que vivimos, porque socialmente no queremos vivir otro⁴². Pero si queremos vivir socialmente otro mundo, nuestro comportamiento como sistemas vivos individuales, componentes de un sistema social, cambia de tal manera que la configuración de acciones coordinadas con los otros componentes cambia también, entonces todo el sistema se transforma y pasa a ser un sistema social de un tipo diferente.⁴³

⁴¹ Maturana, H. y Nisis, S. (1995), *Formación humana y capacitación*. Santiago de Chile: Unicef-Dolmen, p. 47.

⁴² Maturana, Humberto (1995). *La realidad: ¿Objetiva o construida? 1*. Op. cit. y Maturana, Humberto (1998) op. cit.

⁴³ Maturana, Humberto (1998), Op. cit.