

**LA ORGANIZACION DE
LAS UNIDADES CULTURA _
NATURALEZA:
HACIA UNA CONCEPCION RELACIONAL
DE LA COGNICIÓN**

Tesis

Entregada a la

Universidad de Chile en cumplimiento parcial de los requisitos
para optar al grado de Doctor en Ciencias con mención en Biología

Facultad de Ciencias

Por

Leonardo Lavanderos

Abril 2002

Director de Tesis: Dr. Humberto Maturana

FACULTAD DE CIENCIAS
UNIVERSIDAD DE CHILE

INFORME DE APROBACION
TESIS DE DOCTORADO

Se informa a la Escuela de Postgrado de la Facultad de Ciencias que la Tesis de Doctorado presentado por el candidato

LEONARDO PATRICIO LAVANDEROS GALLARDO

Ha sido aprobada por la Comisión de Evaluación de la tesis como requisito para optar al grado de Doctor en Ciencias con mención en Biología, en el exámen de Tesis rendido el día 16 de Agosto de 2001

Director de Tesis

Dr. Humberto Maturana

Comisión de Evaluación de la Tesis

Dr. Juan Armesto

Dr. Pablo Marquet

Dr. Ramiro Bustamante

Dr. Victor Marín

Dr. Alberto Veloso

LA ORGANIZACION DE LAS UNIDADES CULTURA _ NATURALEZA:



HACIA UNA CONCEPCION
RELACIONAL DE LA COGNICIÓN

LEONARDO LAVANDEROS

Dedico este trabajo a todos los que trataron
de que no fuera posible, de otra manera
habría resultado trivial

A Jenny y Alejandro por ser mi fractal de
afecto

LA CIENCIA ES FANTASIA. DIGASEME QUE OTRA COSA SINO FANTASIA
SON EL PUNTO MATEMATICO, LA LINEA, LA SUPERFICIE, EL VOLUMEN.
LA CIENCIA MATEMATICA ES PURA FANTASIA, UNA FANTASIA
EXACTA .

GOYA
ORTEGA Y GASSET

Tabla de Contenidos

ABSTRACT	8
RESUMEN.....	10
INTRODUCCION.....	12
1. RELACIÓN CULTURA-NATURALEZA	17
1.1 BASES DE LA CONCEPCION RELACIONAL DE LA UNIDAD	17
1.1.1 LO RELACIONAL Y EL CONCEPTO DE ENTORNO; PRIMERAS CONSIDERACIONES.....	19
1.1.2 CONSIDERACIONES ETIMOLOGICAS Y EPISTEMOLOGICAS.....	21
1.2 EPISTEMOLOGIA RELACIONAL DEL ENTORNO.....	25
1.3 EL CARACTER CULTURAL EN LA UNIDAD ORGANISMO ENTORNO: EL ECOTOMO	27
1.4 LOS ACENTOS COGNITIVOS EN LA RELACION CULTURA_ NATURALEZA	30
2. CULTURA _ NATURALEZA Y COGNICIÓN	33
2.1 COGNICION Y RELACIONALIDAD.....	33
2.2 LAS CIENCIAS COGNITIVAS: ESCUELAS Y TENDENCIAS	35
2.2.1 LA ESCUELA SIMBÓLICA	35
2.2.2 LA ESCUELA CONEXIONISTA	36
2.2.3 LA ESCUELA ENA CTIVA	40
2.2.4 LA ESCUELA RELACIONAL.....	44
3. CULTURA _ NATURALEZA Y COMPLEJIDAD, LA HUELLA DEL OBSERVADOR	53
3.1 IMPLICANCIAS DEL CAMBIO EN LAS NOCIONES DE REALIDAD Y OBSERVADOR	53
3.1.1 COMPLEJIDAD DESDE LA MIRADA DEL POSITIVISMO Y EL REDUCCIONISMO ANALITICO.....	55
3.2 LA COMPLEJIDAD DESDE LA PERSPECTIVA DE LA BIOLOGIA DEL CONOCIMIENTO Y LA TEORIA RELACIONAL.....	58
3.2.1 EL APORTE DE LA BIOLOGÍA DEL CONOCIMIENTO A LA COMPLEJIDAD.....	59
3.2.2 APORTE DE LA TEORIA RELACIONAL AL CONCEPTO DE COMPLEJIDAD.....	60
4. CONFIGURACIONES DE CULTURA, LA TERRITORIALIDAD COGNITIVA	67
4.1 TEORÍA RELACIONAL DE LA COMUNICACIÓN COMO PROCESO AUTO_ECO_POIETICO.....	67
4.2 DE LAS PARADOJAS DE LAS REPRESENTACIONES A LA TERRITORIALIDAD COGNITIVA	72
4.2.1 PARADOJA DE LA INVARIANZA	72
4.2.2 PARADOJA DEL CAMBIO.....	72
CONCLUSIONES	76
DEFINICIONES.....	79

BIBLIOGRAFIA: 81

ABSTRACT

Within the context of cognitive sciences, there is no theory that allows us to explain the organization of the system culture-nature as autonomic and relational units. This is to say that the basis of distinction originates in the relational process as the pattern of organization and not in the entities that generate it

The purpose of this thesis is to explain the organization of the culture-nature system as autonomous relational units, constituted by communicational structures that allow the organization of these units to operate.

As stated above, the operation to create distinction are configurations originated in-groups of observers. This means that forms and types are only understood within organized meta-configurations that originate in the production and conservation of those patterns.

This is why the distinction that includes the operation within the descriptive process rests in the affected operation, modifying what is observed in such a way that prediction of occurrence is not possible. We can therefore, state that this form of operation can only be understood when we comprehend how we generate the distinction.

Based on the above, we can define culture as the meta-configuration organized to maintain the pattern of what we accept as our own and to which we belong (or what we feel we are part of)

RESUMEN

No existe actualmente una teoría, dentro del ámbito de las Ciencias Cognitivas, que permita explicar la organización de los sistemas cultura _ naturaleza como sistemas autonómicos relacionales, esto es, que la base de distinción se fundamente en el proceso relacional como pauta de organización y no en las entidades que lo generan.

Mi propósito en este trabajo es explicar la organización de los sistemas cultura _ naturaleza como unidades autónomas y relacionales constituidas por estructuras de comunicación que permiten operar la organización de tales unidades. Tal explicación se puede alcanzar dentro del ámbito de las Ciencias Cognitivas.

Todo lo dicho anteriormente implica que las operaciones de distinción son configuraciones pautadas por redes de observadores, lo que implica que sus formas y tipos sólo pueden ser entendidas como meta configuraciones organizadas a partir de la conservación y producción de esas pautas. Por lo mismo, si una distinción implica al configurador que la opera, el proceso descriptivo descansa en ese operar afectando a lo observado de modo tal que impiden toda creencia predictiva. Por lo tanto podemos afirmar que este operar sólo puede ser comprendido a partir del cómo generamos las distinciones. Sobre la base de lo expuesto defino culturas como meta_configuraciones organizadas sobre la

conservación de pautas de agenciamiento (lo que uno hace suyo) y pertenencia (uno se hace parte de).

INTRODUCCION

Mi propósito en este trabajo es explicar la organización de los sistemas cultura _ naturaleza como unidades autónomas y relacionales constituidas por estructuras de comunicación que permiten operar la organización de tales unidades. Tal explicación se puede alcanzar dentro del ámbito de las Ciencias Cognitivas, específicamente a partir de una aproximación relacional la cual alcanza su mejor expresión hasta ahora en algunos autores tales como Bateson, Maturana, Varela y Von Foerster.

No existe actualmente una teoría, dentro del ámbito de las Ciencias Cognitivas, que permita explicar la organización de los sistemas cultura _ naturaleza como sistemas autonómicos relacionales, esto es, que la base de distinción se fundamente en el proceso relacional como pauta de organización y no en las entidades que lo generan.

Varela propuso la estrategia de enacción como marco teórico para lograr esta explicación. Esta postura plantea que las aptitudes cognitivas están enlazadas con una historia vivida (Varela et al.1992). La cognición deja de ser un dispositivo que resuelve mediante representaciones para hacer emerger un mundo a través de acción efectiva: historia del acoplamiento estructural que enactúa (hace emerger) un mundo. Sin embargo, la enacción implica la existencia de a lo menos dos estructuras, para que la historia de acoplamiento estructural que enactúa sea

posible (Varela et al. 1992). Lo anterior, no supera la visión cartesiana del mundo. Una explicación del por que sigue siendo dualista es que aunque el enactuante sea co_determinado, sus enunciaciones desde la operación de distinción, emergerán por identidad (pertenencia) o por oposición (diferencias) en relación con lo acoplado. Nos referimos a identidad siempre que una unidad o estructura sea un miembro: estructura dentro de otra estructura. Nos referimos a oposición siempre que la unidad sea una clase: estructura acoplada o desacoplada a otra estructura.

Por otra parte, Bateson (1984) y Von Foerster (1996) debido a su visión de mundo anglo no operan en el lenguaje con el concepto de entorno, lo que implica siempre una separación irreconciliable sujeto, ambiente (Malpartida & Lavanderos (2000), Lavanderos y Malpartida, (2001)).

Todo lo dicho anteriormente implica que las operaciones de distinción son configuraciones pautadas por redes de observadores, lo que implica que sus formas y tipos sólo pueden ser entendidas como meta configuraciones organizadas a partir de la conservación y producción de esas pautas. Por lo mismo, si una distinción implica al configurador que la opera, el proceso descriptivo descansa en ese operar afectando a lo observado de modo tal que impiden toda creencia predictiva. Por lo tanto podemos afirmar que este operar sólo puede ser comprendido a partir del cómo generamos las distinciones (Von Foerster, op. cit.). Sobre la base de lo expuesto defino culturas como meta_configuraciones

organizadas sobre la conservación de pautas de agenciamiento (lo que uno hace suyo) y pertenencia (uno se hace parte de).

Si el universo particular es el de la Epistemología de los sistemas Cultura_Naturaleza entonces el observador está obligado no sólo a describirse dentro de su teoría sino a describir su configurar. Esta es una situación donde el observador objetivo de la ciencia tradicional no tiene cabida, este observador del mundo objetivo invariante a la descripción y que después intenta escribirla ya no puede desvincularse de su propio operar en la cultura.

Por lo tanto, el problema fundamental, cuando nos referimos a la organización de los sistemas Cultura-Naturaleza y a sus emergentes de significado, es epistemológico, esto es, explicar desde dónde explicamos y cómo conocemos para ese explicar.

Después de estas consideraciones preliminares, y aceptando que la organización de los sistemas Cultura _ naturaleza es de carácter epistemológico, las pautas que la constituyen se construyen a partir de procesos de comunicación para agenciamiento y pertenencia en la relacionalidad observador_entorno (Lavanderos y Malpartida, op. cit.). Lo anterior, nos obliga a plantearnos en el hacer de lo cotidiano, ya que generalmente actuamos con "ceguera epistemológica" lo que trae consecuencias en nuestra relacionalidad, como por ejemplo fracasos en las relaciones interpersonales, mala comunicación etc.

Sobre la base de lo planteado anteriormente, mi propuesta la desarrollaré en el siguiente esquema: reformular la unidad Cultura_Naturaleza, desde aquellos conceptos que predicen de la relacionalidad como unidad, específicamente el concepto de entorno. Así mismo, y como explicité anteriormente, esta reformulación implica un cambio en la epistemología de base la cual lleva inevitablemente, asociada un tipo de observador constitutivo a esa epistemología. De esta manera, explicitaremos el tipo de distinciones y el dominio de significado donde estas pueden operar. Para esto he escogido el ámbito de las Ciencias Cognitivas en particular la escuela relacional. Esta decisión obedece a que las Ciencias Cognitivas permiten la reflexión epistemológica como punto de partida lo cual me permite flexibilizar el concepto Cultura _ Naturaleza y Cognición además de fundamentar el porqué de la opción cognitiva relacional como marco explicativo de los Sistemas Cultura _ naturaleza. Finalmente desarrollo la propuesta sistémica relacional para la unidad Cultura_Naturaleza a partir de su organización como proceso de comunicación para agenciamiento y pertenencia. Esta propuesta propone la base de una teoría relacional de la comunicación como proceso auto_eco_poietico y el sentido de territorialidad como cognición efectiva.

CAPITULO I

LA RELACION CULTURA_NATURALEZA

1. RELACIÓN CULTURA-NATURALEZA

1.1 BASES DE LA CONCEPCION RELACIONAL DE LA UNIDAD

El cartesianismo y la imagen disyunta del mundo humano respecto del llamado mundo natural han sido y sigue siendo el estilo argumental clásico en ciencia (Berman, 1987). Las formas contrarias de un mismo eje argumental pueden ser replicadas por miles; el sujeto y el objeto son entidades a priori, el azar es un argumento de la medida de máxima indeterminación, el caos es el nombre de una regularidad no bien determinada, etc. Este es un mundo dual, pero determinado en el objeto, o mejor dicho, en la objetividad del sujeto. La objetividad permite la validación de los argumentos contra referente de experiencia, cosa que tautológicamente corrobora la objetividad del sujeto, que es, ciertamente un predicado del objeto (Glaserfeld, 1998)

En la concepción de este mundo que supieron enseñarnos y que nos esforzamos por aprender, la relación como filosofía no tuvo lugar, para la mayoría de los corpus científicos este es un mundo dado de objetos que demanan al investigador, el que, elucubra interacciones, transacciones y coacciones entre otras formas de acción (Berman op.cit).

La relación como filosofía está estrechamente conectada a la concepción de la experiencia como temporalidad e historia. El principio de la identidad y las

descripciones de carácter inherente a los objetos que se sostiene en ciencia se corresponden con una concepción primaria en la historia del conocimiento, esto es, la sustancia, la esencia y el carácter autónomo de lo real.

La concepción relacional está inmersa en la experiencia, en la situación y circunstancia, no hay posibilidad de experiencia ahistórica. La irreversibilidad surge entonces como condición de la experiencia y no sólo como reformulación de los conceptos clásicos en termodinámica como lo es la termodinámica no lineal de procesos irreversibles de I. Prigogine. Desde la relación, la irreversibilidad se traduce como la lógica de la historia y esto es así porque es la lógica de lo vivo, la idea de probabilidad surge entonces de lo irreversible y no al revés (Paci, 1954). Por esto, la noción de entropía no funda la irreversibilidad porque ella se encuentra definida en el dominio estadístico, es el estado más probable y como probabilidad es predicado de lo irreversible y no-condición.

En este esquema lo irreversible para ser tal sólo requiere de novedad, proceso, emergencia y se encuentra a la base de la concepción de sistemas. Si cualquier comunicación debe entrar en el espacio relacional de la naturaleza humana, y como tal en el proceso de experiencias e historia, la realidad surge entonces de esa situación histórico existencial y es comprensible y ordenable sólo en el interior de tal situación. Según Paci (1954) el vicio de la metafísica tradicional (popular) es la de considerar al propio objeto como sustancia del ser y de aislar el mundo de la "sustancia" del mundo de la "experiencia", y reducir así la experiencia a lo

necesario, a lo atemporal y a lo único. Dejar de lado la relación y el carácter emergente de la experiencia en toda toma de decisión, es tener la creencia de que los argumentos científicos son acontextuados en su significación, que lo aprocesal y ahistórico es lo que caracteriza al sujeto de la relación y que en ello basa su carácter de objetivo y de validación argumental.

En este punto cabe preguntarse que ideas generamos respecto de las relaciones de territorialidad, ¿son imágenes inmutables de un mundo demanante e inmerso en el determinismo mecánico y relojero?, ¿o son las posibilidades que se cultivan desde la comprensión histórica de los procesos cultural-naturales?.

1.1.1 LO RELACIONAL Y EL CONCEPTO DE ENTORNO; PRIMERAS CONSIDERACIONES

Lamarck puso especial énfasis en la indagación de los corps vivants en sus **circunstancias** y afirmaba que tales circunstancias no influenciaban en forma directa sobre la morfología de tales seres. Al contrario, sostenía que las circunstancias actuaban sobre los hábitos y costumbres y que éstas a su vez, modificaban la organización del ser vivo. Finalmente, ésta se expresaba en morfologías somáticas diferenciales (Lahitte et al. 1989: 45).

En el capítulo VII de la Filosofía Zoológica se puede leer: *"De l'influence des circonstances sur les actions et les habitudes des animaux et de celle des actions et des habitudes de ces corps vivants, comme causes qui modifient leur*

organisation et leur parties" (Lamarck 1873 I:220). Las circunstancias de Lamarck **no sólo** referían a lo que actualmente se denominan parámetros ambientales en *Ecología*, sino que incluían a su vez el modo de comportarse y conservarse de los propios organismos: "*Les principales naissent de l'influence des climats, de celle des diverses températures de l'atmosphère et de tous les milieux environnant, de celle de la diversité des lieux et de leur situation, de celle des habitudes, des mouvements les plus ordinaires, des actions les plus fréquentes, enfin, de celle des moyens de se conserver, de la manière de vivre, de sa défendre, de se multiplier, etc.*" (Lamarck, 1873 I:238). Así esta idea de circunstancia se aproxima a la de **entorno** en el dominio de la Ecología (Malpartida, 1991; 1992; Lahitte et al., 1993).

El entorno es, si lo es para algo o para alguien. Esta situación no es necesariamente cierta con palabras como ambiente, medio ambiente, environ o milieu. Sin embargo, *umwelt* en el sentido de Von Uexküll (1945:64), tiene el significado más cercano a nuestra noción de entorno (Malpartida, op.cit.).

Durante la primera década del siglo XIX, Jean Baptiste Lamarck y Etienne Geoffroy Saint Hilaire fueron compañeros de claustro. Aunque compartían las nociones de transformación de los seres vivos, el segundo creía que los cambios eran a partir del ambiente, considerando la idea de condiciones ambientales y no de circunstancias. Esto llevó a que su posición fuera posteriormente denominada "geoffroyismo" (Rostand, 1985:97 Komarov, 1949: 50).

Estas ideas del geoffroyismo de aquel entonces, se mantienen hasta nuestros días bajo la forma de determinismo ambiental y se extiende a conceptos como el de "protección ambiental" y "dimensión ambiental" entre otros.

1.1.2 CONSIDERACIONES ETIMOLOGICAS Y EPISTEMOLOGICAS

En 1854 el francés Isidore Geoffroy Saint Hilaire (hijo de Etienne) creó el término Etología sobre la base de las palabras griegas **ethos y logos** (estudio, tratado). Pero el significado de la primera presenta algunos inconvenientes en cuanto a su interpretación (Smith, 1982; Lahitte, et al 1993). " Las palabras son cosas peligrosas, y resulta que **ethos** en cierto sentido es una palabra muy mala" (Bateson 1984).

En el traslado del alfabeto griego al latino, no se ha indicado cómo debe escribirse Etología: si utilizando **épsilon** o **eta** como letra inicial. Según de que letra se trate el significado varía ligeramente. Si **ethos** es escrita con **épsilon** significa costumbre, hábito, uso, y tiene la misma raíz que **etnos**(pueblo, grupo, raza) y que nuestra palabra ética. Mientras que **ethos** escrita con **eta** significa patria, habitación, morada habitual (Pabón,1979).

Así es que hay ciertas confusiones en torno a qué se refería Isidore Geoffroy con su **ethologie**. El autor la define como el estudio de los animales en su medio

natural, considerando dichas indagaciones un complemento indispensable de los estudios de laboratorio (sistemáticos, de anatomía comparada, etc.). Estas consideraciones llevan a creer que la nueva disciplina responde al sentido de **ethos** con **eta** por cuanto la definición involucra al entorno.

Tanto Labeyrie (1974:25-26) como Smith (1982:13) comparten este concepto, aunque el segundo sostiene que la Etología se fundó sobre la base del sentido de **hábito** y **costumbre**. Esto nos lleva a creer que está más ligado al significado de **ethos** escrito con **épsilon**.

Medawar y Medawar (1988) también sostienen que etología se refiere sólo a "hábito" y "costumbre", reforzando la postura generalizada al respecto. Pero lo que no es posible es afirmar si Isidore Geoffroy conjugó las dos ideas en su **ethologie**.

Tanto Lorenz (1985) como Smith (1982), convienen en que la idea de etología original ha derivado posteriormente en la etología actual que estudia la conducta y que, de forma distinta la ecología estudia la relación del organismo con su entorno.

En 1869 el alemán Ernst Haeckel crea el término **Ecología** (ökologie) entendiéndolo por ésta el estudio de las **relaciones** de los organismos con el ambiente, incluidas en sentido amplio todas las condiciones de existencia (Hurrell, 1991).

La **ökologie** del autor alemán se fundó sobre la base del griego **oikos** que significa patria, casa, residencia, lugar donde se habita y hasta mejor aún, tener hogar (Pabón, 1979). Así, el **oikos** de Haeckel se aproxima a la noción de **ethos** con **eta**. Tal vez, el sentido de **oikos** de Haeckel sea aún más fuerte si atendemos a la palabra **oikopoiós** que significa «que hace habitable».

Haeckel defendía la idea de selección natural que comportaba organismos activos respecto al ambiente, como los organismos de Lamarck y no o pasivos como los de Isidore Geoffroy, quien sostenía como su padre que éstos eran moldeados por el ambiente. Haeckel apreciaba la obra de Lamarck, Goethe y por supuesto la de Darwin, cosa que se evidencia en los capítulos IV, V y VI de la "Historia de la creación de los seres organizados" (Haeckel,1947), especialmente el capítulo V:92-102 en que elogia a Lamarck, estas páginas son las que fueron incluidas en la primera traducción castellana de la Filosofía Zoológica (Lamarck, 1910, 1986). Por esto es posible pensar que Haeckel se oponía al ambientalismo que, como se explicara antes, es el legado pasado y actual de los conceptos de Etienne Geoffroy.

La suposición de muchos ecólogos pasados y actuales respecto al entorno como algo exterior al organismo (el organismo está **en un entorno**) es muy difícil de sostener frente a otros que convienen en que todo organismo vive **en su entorno**. Sin ingresar en más detalles en el primer caso habría que tener como

principios que el organismo tiene propositividad consciente, autoreferencia y sentido euclidiano del mundo. **Nosotros sostenemos la idea que el organismo-entorno es una unidad que estudia la ecología como ámbito cognitivo.**

Los vínculos entre etología y ecología son mucho más estrechos, más potentes e indisolubles de lo que parecen. El ecólogo no estudia la relación entre organismo y entorno independientemente de los comportamientos de esos organismos en sus entornos. Este argumento no es consistente con el de Smith (1982:13) ya que el autor atribuye la segunda actividad a los etólogos.

Llegado a este punto cabría preguntarse si es posible estudiar relaciones sin tener en cuenta las conductas que la expresan y, si se puede indagar sobre la conducta sin considerar la relación que posibilita esa manifestación.

La relación organismo-entorno especifica un ámbito sistémico, un contexto donde la relación misma se constituye en sistema de comunicación que, como fenómeno comunicacional, se expresa en una manifestación emergente que podríamos denominar **conducta**. No es posible por lo tanto disociar «conducta» de «relación». Etología y ecología deberían entenderse a modo de campo unificado con diferencias que son operativas desde solamente un punto de vista práctico o descriptivo argumental.

Actualmente, es posible afirmar que la noción de etología y de ecología tiende a toda esta recursividad histórica "...ni el comportamiento de una especie ni su evolución, se comprenden fuera del marco constituido por el ecosistema en que viven" (Margalef, 1982:7).

Con respecto a nuestra unidad de estudio, la etimología de ecotomo está formada por las palabras griegas **oikos** y **temein**. Mientras el significado de la primera ha sido discutido más arriba, el segundo significa corte, abscisión, distinción. Nos referimos a distinguir "un oikos" en su sentido más amplio. Pero se trata de un oikos que necesariamente involucra la relación cultura_ naturaleza y no un oikos sin cultura, sin humanos.

1.2 EPISTEMOLOGIA RELACIONAL DEL ENTORNO

Al considerar que un organismo está **en su** entorno se diluye el problema de la identidad y la diferencia entre ambos (Wilden, 1979: 318). Sea que el organismo esté **en un** entorno (pertenzca a / sea miembro de la clase entorno) o que esté **con un** entorno (sea diferente a / sea de la misma clase que el entorno) dejan de ser cuestiones para quedar subsumidas a una metacuestión: la unicidad del organismo **en su** entorno.

La dependencia mutua (ecodependencia) predica de un origen compartido en el cual no se puede concebir vida sin entorno ni un entorno para nadie. A diferencia

de la teoría del seguimiento al ambiente, en este esquema la adaptación es condición en el mantenimiento del sistema organismo-entorno. De no ser así, la unidad de referencia ingresa en una patología (con lo cual ya es otro sistema) o desaparece.

La Teoría de la Autopoiesis (Maturana y Varela, 1982) refleja la capacidad de autoorganización de los seres vivos como sistemas. Pero la capacidad de formación de si - autos - (Morin, 1984) se inserta en la codependencia que el sistema "autoorganizado" de referencia tiene con su contorno (Foerster, 1976). En términos de Morin (1984) la autopoiesis requiere del oikos. El viviente se genera, se organiza y se reorganiza permanentemente en el seno de la eco_organización.

Lahitte et al. (1987) señalan que mientras el término **autopoiesis** tienen su correlato griego **autopoios** (= que crece espontáneamente), el término **ecopoiesis** tiene su correlato griego **oikopoios** (= que hace habitable).

Centrados en niveles sistémicos de organización, la **ecopoiesis** es a la clase como la **autopoiesis** es al miembro. Es decir, tomando como unidad al organismo-entorno, el organismo es autopoietico respecto de la unidad, pero la unidad como emergente organismo-entorno es ecopoiética.

La relación organismo-entorno es la unidad cognitiva fundamental ecológica. Por esta razón es conveniente pensarla como la unidad mínima de supervivencia y ya

no al organismo, poblaciones o especies como entidades individuales y conceptualmente escindidas de su entorno. La comprensión de esto replantea la idea de individuo en ciencias naturales, la que no sólo se entronca con el concepto de entorno sino también con la de macho-hembra, por lo menos para muchos niveles de la biología evolutiva.

1.3 EL CARACTER CULTURAL EN LA UNIDAD ORGANISMO ENTORNO: EL ECOTOMO

Habiendo establecido las diferentes concepciones con relación al organismo-entorno y previo a dar una definición operacional de nuestra unidad relacional, nuestro propósito es distinguir y explicitar conceptos que actualmente se confunden o se tienen por sinónimos.

Ambiente y entorno deben ser distinguidos como diferentes. El primero está constituido por todos los parámetros que un observador distingue sin considerar al organismo. El entorno es todo aquello especificado por el organismo y se expresa por las conductas emergentes de la relación organismo-entorno, resulta la expresión actual de ese proceso histórico.

Mientras el ambiente no hace referencia a la unidad relacional, el segundo está comprendido en el dominio de la misma. También se ha dicho que el entorno

comprende procesos históricos. Así no hablamos de la evolución del individuo, la población o la especie sino más bien de la evolución del organismo y su entorno.

El acceso al entorno de cualquier organismo, como observadores, no es necesariamente experienciable. No podemos distinguir el entorno de una estrella de mar o de un virus T, sólo sabemos que estos u otros organismos discriminan algo. O sea que a través de las relaciones generadas y desde nuestra óptica de observadores postulamos que responden a diferencias. En la medida que podemos acceder a la historia de las relaciones podemos decir que estamos conociendo el sistema organismo-entorno de acuerdo a la conservación de su organización.

El entorno debe ser tratado desde una concepción monista (Lavanderos et al., 1994) o sea como el producto de una relación en nuestro caso. En unidades complejas, como es el caso de la relación cultura-naturaleza, el entorno se expresa evidentemente a través de la cultura. Es la sociedad como organización de relaciones y transformaciones la que opera configurando **entorno** y recreando las relaciones que finalmente definen su identidad como cultura-entorno.

La generación de información, como parte del proceso de mantenimiento de la organización de la unidad organismo-entorno, está directamente orientada a la conservación de la identidad: idem, de grupo e ipse, de autorreferencialidad (Morin, op. cit.).

De la misma forma en que no se puede aceptar la dualidad o disociación del organismo de su entorno, resulta inadmisibles pretender explicar el desarrollo de la cultura sobre la base de «relaciones que le son internas» sin referencia a un entorno que no sólo es generado por la cultura sino que al mismo tiempo posibilita la organización de esa cultura. En este sentido requerimos de una unidad que posibilite disolver las antinomia entre los estados culturales y los estados naturales visto que el concepto de ecosistema ha sido insuficiente para abordar esa dicotomía.

Tomado como sistema, diremos que **el ECOTOMO es una configuración relacional sistémica que permite reformular la unidad cultura-naturaleza para un determinado contexto de significados.**

El ecotomo no posee límites estrictos sino fronteras difusas. Debe ser pensado como una unidad autoorganizada sin olvidar los contornos que permiten precisamente su reorganización. Tanto el ecotomo como sus procesos asociados deben ser considerados teniendo en cuenta su organización y estructura.

Dado que la organización de la unidad debe ser conservada, es necesario determinar qué procesos caracterizan su continuidad en el tiempo. Para esto hablaremos de los mecanismos de producción de unidades. Los conceptos de réplica copia y reproducción expresan las estrategias de producción de la unidad de estudio (Maturana y Varela, 1982, 1984). El proceso histórico es definido como el

estado que emerge a partir de la modificación de un estado previo (Maturana y Varela, 1982), y no puede ser considerado trivialmente, en el sentido de Foerster (Foerster, 1976, 1985).

1.4 LOS ACENTOS COGNITIVOS EN LA RELACION CULTURA_NATURALEZA

Dado que la posibilidad de establecer unidades en la territorialidad es sólo a partir de que las distinciones ingresen en el espacio de la comunicación humana (Gutierrez, 1998) y, como tal sean compartidas por una cultura, no pueden existir unidades llamadas naturales o ecosistemas independientes de una cultura que haga tales distinciones. De hecho la conservación, el manejo o aprovechamiento de los recursos naturales se encuentra en directa relación con una cultura. Por lo tanto, la idea de que existan ecosistemas o sistemas naturales fuera de la cognición para la cual continuamente planificamos es falaz y responde solamente a un énfasis por mantener separados los conceptos cultura y naturaleza. Este hecho ya no puede ser sustentado a menos que se insista que el conocimiento científico debe continuar sosteniéndose en el paradigma cartesiano.

Por otro lado, pensar y replantear la idea de entorno como la hemos ido definiendo en este trabajo, implica reeducarse estéticamente y éticamente, implica generar una forma distinta de actuar. El entorno no es una "cosa" que está allí afuera, debe ser entendido como el emergente de nuestro comportamiento el que

a su vez modela nuestras acciones. Es nuestro entorno y como tal no es independiente de nosotros ni nosotros somos independientes de él.

En este sentido aquí ya no actuamos sobre oikos de bosque, montaña o selvas como cosas externas a la cultura, actuamos sobre ecotomos, como emergentes cultura-naturaleza que comprometen nuestro actuar futuro. Por lo tanto, no pueden existir decisiones ligeras o a partir de modelos foráneos sino sólo aquellos que surjan de la relación cultura_ naturaleza local.

Estas son las bases del profundo cambio que del pensamiento y de la teoría cognitiva surgen y se proyectan en las posibilidades de una forma de vivir que aún hay que aprender. Debemos partir de totalidades para reproducir conceptualmente totalidades y no concebir un mundo disociado en estados de naturaleza, cultura que existen independientemente.

CAPITULO II

CULTURA_NATURALEZA Y COGNICIÓN

2. CULTURA _ NATURALEZA Y COGNICIÓN

2.1 COGNICION Y RELACIONALIDAD

Durante las dos décadas pasadas, la visión de las ciencias cognitivas ha permeado abductivamente el lenguaje del proceso de descripción en las diferentes ramas del conocimiento científico. Se habla de abducción cuando a partir de la descripción de un determinado fenómeno, tratamos de ajustar esas mismas reglas descriptivas a otras clases de fenómenos. En la abducción no importan las unidades que componen una descripción particular sino, la formalidad de sus relaciones que permiten la emergencia de determinada forma de organización (Bateson, 1984).

La aproximación cognitiva, enfatiza el hecho de que en la medida que el observador es parte de matrices científico-culturales, adquiere formas de comprender y participar, ejes cognitivos y destrezas específicas, lo que ha permitido construir una alternativa al proceso de descripción cartesiano, ya sea reduccionista o no, en las diferentes ramas del conocimiento científico (Mires, 1990, Prigogine 1993). Es esta construcción de sujeto-circunstancias la que organiza y genera significado constituyéndose en una estrategia del observador sobre la cual se construye la mirada, el discurso y la acción. Desde estas perspectivas, debe entenderse que el proceso descriptivo-interpretativo no se aplica a una realidad que existiría con independencia del observar del observador, sino que es un proceso de co-circunstancialidad en la distinción de unidades, puesto

que implica tanto la definición del observador como la definición de la unidad observada. Por esto, la posibilidad de lo observado radica en la centralización y autorreferencialidad de observador, puesto que es el observador el que argumenta. El discurso emerge del sujeto observador en relación con lo observado, conformando el sistema observante que como tal, es autorreferente. Esto permite decir que puede ser definido como unidad o sistema de observación a todo aquello cuya relación genere un significado para el observador en ese contexto de significación (Rabossi, 1995). Si la posibilidad de describir surge a partir de nuestra historia de descripciones, lo que implica reconocernos como parte del sistema de observación constitutivo de la trama comunicacional, entonces lo que denominamos sistema es co-construido a partir de nuestras distinciones como proceso relacional cultura-naturaleza.

A la base de lo anterior, cuando somos parte de una red de observadores para un contexto de significado particular, ¿cómo opera esta abductividad?, ¿Cuál es la formalidad de relaciones que permiten la emergencia de la forma de sistemas cultura_naturaleza?, ¿Sobre qué tipo de epistemología están construidas actualmente las relaciones que permiten esta emergencia?.

La estrategia, para responder a estas preguntas, está diseñada a la base de analizar los supuestos cognitivos y las resultantes formas y tipos de relaciones que emergen de éstos, dentro del proceso de cognición.

2.2 LAS CIENCIAS COGNITIVAS: ESCUELAS Y TENDENCIAS

2.2.1 La Escuela Simbólica

En principio podríamos decir que las raíces de las Ciencias Cognitivas descansan en su primer tiempo en la denominada Ciencia Cibernética, específicamente entre los años 1934 y 1943. La intención manifiesta del movimiento cibernético era crear una ciencia de la mente, para esto se aspiraba a expresar que los fenómenos de la mente eran modelables como mecanismos explícitos y formalismos matemáticos. Lo importante como campo de conocimiento es el legado de McCulloch el cual consiste en la integración de lo filosófico, lo empírico y lo matemático. Las Ciencias Cognitivas toman su nombre en el proceso de cambio entre una aproximación experimental y el salto a un programa de investigación integral (Varela et al. 1992 et al,1992). Así como en 1943 surgió la fase cibernética, en 1956 nace el Cognitivismo propiamente tal. La idea central del cognitivismo era que el conocer es semejante a informática en la medida que es una computación sobre símbolos que representan aquello que designan. Como resalta Varela, la idea es de representación o intencionalidad. El problema radica en cómo correlacionar los atributos representacionales con los cambios físicos que sufre un actor cuando actúa. Para la escuela Cognitivista o simbólica Cognición es el procesamiento de información como computación simbólica o manipulación de símbolos basada en reglas. Para esta escuela los símbolos deben representar apropiadamente un aspecto del mundo real (Rabossi, op.cit).

Esta escuela en relación con la unidad relacional cultura_naturaleza sólo puede proponer desde su disyunción, fundamentalmente debido a que su funcionamiento opera sobre representaciones discretas: símbolos.

De esta manera, la cultura sólo podría interactuar con la forma de los símbolos (sus atributos físicos) lo que implica una representación de la naturaleza. Pero, no cualquier representación sino una representación adecuada, lo que se confirmaría sólo si esa cultura cuando procesa sus símbolos llega a una adecuada solución del problema planteado como cultura. En el marco epistemológico podríamos clasificar esta aproximación dentro del realismo ingenuo y crítico (Lavanderos y Malpartida, 2001).

2.2.2 La Escuela Conexionista

Una segunda aproximación de Cognición surge a partir de la noción de propiedades emergentes y auto_organización. Dos deficiencias del Cognitivismo hacen que esta última adquiera un carácter central. La primera hace referencia a que el procesamiento de símbolos se basa en reglas secuenciales, aplicadas una por vez. Si el procesamiento implica gran cantidad de operaciones secuenciales esta arquitectura se constituye en una seria limitación. La segunda predica acerca de que el procesamiento simbólico está localizado: cualquier disfunción de las reglas del sistema o de cualquier parte de los símbolos deriva en una disfunción

sistémica grave. Contrariamente una operación distribuida hace que la organización sistémica sea más inmune ante disfunciones.

A partir de lo anterior, la construcción cognitiva se hace desde las conexiones entre unidades simples. La configuración que un sistema puede construir depende de la historia de conectividad. Por ende, la conectividad del sistema se vuelve inseparable de su historia de transformaciones y se relaciona con la clase de tarea definida para el sistema (Varela, op cit). Dado que la orientación en la reformulación de la cognición está en las conexiones este enfoque se denominó Conexionismo. En este caso la estrategia consiste no en símbolos y reglas sino en la dinámica conectiva entre elementos. En este enfoque cada elemento opera sólo en su ámbito local, al estar el sistema constituido por una red, hay cooperación global la cual emerge espontáneamente cuando se alcanza, por parte de los componentes un estado mutuamente satisfactorio.

Para la escuela Conexionista, Cognición es la emergencia de estados globales en una red de componentes simples, cuya validación se da en la relación de correspondencia entre los estados emergentes y la estructura resultante para una determinada aptitud cognitiva.

Dentro de esta escuela lo importante es la desaparición de las representaciones como idea de reducción de la realidad. El sistema construye su propio mundo y su coherencia sólo refleja las leyes internas del organismo. Sin embargo, esta misma

postura nos lleva, para el caso de la unidad cultura_naturaleza, a la necesidad de plantear su disyunción. En este caso porque la autorreferencia no puede cerrarse a la auto_organización como proceso. Para salvar este problema la solución radica en hacer que el sistema cultura opere clausuradamente pero en relación con un mundo pre_dado. Por lo que el proceso disyuntivo sigue evidenciándose.

Si describimos el sistema cultura como sistema autopoético, estamos asumiendo que toda sus operaciones son clausuradas respecto de la naturaleza. De otra forma, la suposición de base es la existencia de determinismo estructural, el cual aseguraría el carácter cerrado de las operaciones del sistema. Entonces la pregunta inmediata es ¿Cómo se relaciona la cultura con la naturaleza sin que este determine cambios en su organización? Para Luhmann esta respuesta se encuentra el concepto de acoplamiento estructural propuesto por Maturana, el cual explica que la naturaleza posee datos que no son relacionalmente información para el sistema, de esta manera ignoraría dentro de su red de operaciones este tipo de diferencias. Es interesante entonces preguntarse como las operaciones de distinción, operacionalmente cerradas, dan cuenta de la diferencia cultura naturaleza, de otra manera ¿cómo sabemos cuales son las fronteras de nuestra autoreferencialidad?. Para Luhmann, si la naturaleza, no especifica cambios en el sistema, a lo menos debe estar presupuesto, de lo contrario la autopoiesis se detiene y el sistema desaparece. Esto significa que la cultura esta adaptada a la naturaleza. Analicemos a continuación la coherencia de estas suposiciones con relación a la idea de naturaleza. A estas alturas el concepto de naturaleza es un

péndulo entre la teoría clásica de interacciones y la teoría de información. Lo anterior se fundamenta en la distinción entre autorreferencialidad y heteroreferencialidad lo cual, como dice Luhmann, siempre opera desde la cultura, que finalmente es siempre autorreferencial en relación con la naturaleza. Sólo podemos hablar de nuestra autoreferencialidad dentro de un conjunto de relaciones que den cuenta de ésta a través del refuerzo de la identidad. Cuando la organización o identidad pierde la heteroreferencialidad o producción de relaciones se disocia de la selectividad, como serie de procesos históricos con la que ha construido el sistema. De otra manera lo plantea Luhmann, si bien están adaptados existe un comportamiento de no-adaptación con la naturaleza, que vendría hacer como el radio de acción conferido o permitido (Luhmann, 1985)

La pérdida de relaciones no autorreferenciales permite el cambio de carácter de la relación cultura-naturaleza, produciéndose un fenómeno de esquismogénesis o diferenciación. Es en este sentido, y no como Luhman sugiere que los problemas ecológicos de la sociedad moderna, se explican a través de esta permisividad al interior del radio de acción de una cultura adaptada a la naturaleza.

Como corolario podría decir que el concepto de naturaleza pasiva encaja de manera ideal con la explicación anterior, debido a que naturaleza y medioambiente para Luhmann deberían ser funcionalmente equivalentes. Se desprende entonces que no puede haber autoreferencia para la autoreferencia, si esto fuese así, podríamos justificar la significación de la racionalidad del sistema

propuesta por Luhmann. Este la define como “el exponer a la realidad y someter a prueba ante ella una distinción, es decir, la distinción entre sistema y entorno” (Luhman, 1985, 1986). Sobre lo anterior explica los problemas ecológicos de la sociedad moderna de manera dualista. Su operación fue separar y este separar niega la relación como proceso de autoreferencia, de complejidad relacional organismo-entorno, entonces en el plano de las acciones se habla de no evitar las intervenciones en el entorno y esto cierra el dualismo cartesiano. Fundamentar la diferencia sistema-entorno, como el ignorar esta diferencia a través de la interrupción del funcionamiento de la cultura. Esta proposición es absolutamente autocontenida desde la cultura, ya no importa si se produce la distinción o no respecto al entorno. Es claro que estamos operando con un sistema cultural aislado, sus flujos son desde la sociedad a la sociedad sólo ahí existe la posibilidad de la autopoiesis social. Desgraciadamente la mantención de la diferencia descrita por Luhman parte de aceptar que la categoría cultural y natural no están en el mismo nivel. Con esto rompe el sentido del entorno como parte de la complejidad de relaciones generadas por la diferencia entre auto y hetero referencia, para enmarcar al sistema dentro de una autopoiesis a-relacional, un autómata que como tal, no tiene circunstancia y sólo se estructura con su estructura.

2.2.3 La Escuela Enactiva

Nuestra próxima escuela es la denominada enactiva. Esta postura plantea que las aptitudes cognitivas están enlazadas con una historia vivida (Varela et al. 1992 et

al,1992). La cognición deja de ser un dispositivo que resuelve mediante representaciones para hacer emerger un mundo a través de acción efectiva: historia del acoplamiento estructural que enactúa (hace emerger) un mundo.

Varela (1992) clasifica como formas de realismo cognitivo a las dos escuelas anteriores. La base de tal clasificación es que para éstas el mundo se puede dividir en regiones de elementos y tareas discretos. Si la resolución de problemas es constitutiva a la cognición, su éxito consiste en respetar propiedades y relaciones de éstas regiones pre-dadas. El problema radica según Varela en que estos supuestos sólo funcionan en tareas donde todos los estados son posibles de especificar. Sin embargo, si el mundo_vivido no tiene límites predefinidos, parece poco realista tratar de capturar nuestra experiencia como representación.

De lo anterior, surge la pregunta ¿Podemos construir una vía que contemple tanto la cognición como recuperación de un mundo externo pre_dado (realismo) y a la vez la cognición como la proyección de un mundo interno pre_dado (idealismo)? Para Varela la solución pasa por el concepto de acción corporizada.

Se entenderá por corporizada la dependencia de la cognición en relación con la posesión de un cuerpo con diversas aptitudes sensorio motrices. A la vez que estas aptitudes sensorio motrices están encastradas en un contexto biológico, psicológico, cultural más amplio. De la misma forma, acción hace énfasis en que

los procesos senso_motores, acción y percepción son inseparables en la cognición vivida.

La idea central de la enacción es **“determinar los principios comunes de ligamiento legal entre los sistemas sensoriales y motores que explican cómo la acción puede ser guiada perceptivamente en un mundo dependiente del perceptor”** (Varela et al. 1992 et al,1992)

Demos un paso mas en la idea de Varela, pero cambiando el nivel de complejidad, ahora la enacción debe ser tratada en el dominio de la relación organismo_ambiente.

Para la enacción, los sistemas vivientes cumplen con tres condiciones: riqueza en la aptitudes auto_organizativas, un modo de acoplamiento estructural que permita “satisfacción” de trayectorias viables y el carácter modular de las subredes de procesos independientes, que interactúan y se modifican. Lo básico es que el ambiente no es independiente y pre_dado, no se puede separar de lo que son y hacen los organismos. De aquí que los seres vivos y sus medios se relacionan mutuamente a través de la especificación mutua o codeterminación. Las regularidades ambientales son resultado de una historia conjunta, una congruencia que nace de una larga historia de acoplamientos (Lewontin, 1983).

Dentro de esta propuesta, que considero como el mayor esfuerzo para lograr una reformulación relacional de los sistemas cultura_naturaleza, se desliza sin embargo la cultura de la disyunción.

Lo primero es utilizar el término enacción como propuesta de reformulación a la cognición. Enacción proviene del inglés to enact, actuar poner en acción (Varela, op.cit). Anteriormente he señalado la imposibilidad de lograr equivalencias relacionales operativas desde lenguajes diferentes, específicamente en el caso de ambiente y entorno, dado que no significan lo mismo y que en inglés no existe una traducción para este último la posibilidad de operar relaciones de complejidad resulta poco posible o ingenuamente creíble. Así visto desde el ámbito de la semiótica, tratar de explicar o reformular la unidad organismo_entorno a partir de la enacción, es por decirlo de alguna manera hacer un acto de fe en el isomorfismo de las culturas, más aún si el lenguaje es más allá de una herramienta.

Por otra parte, la idea de pre_dado no es superada por el hecho de apostar al acoplamiento estructural. La enacción implica la existencia de a lo menos dos estructuras, para que la historia de acoplamiento estructural que enactúa sea posible. Cultura_Naturaleza no puede ser expresado ni entendido como historias de acoplamiento, en rigor en este contexto la cultura es una configuración de distinciones de carácter conservativo que opera en una red clausurada para esa configuración. La enacción no supera la dualidad cartesiana debido principalmente a que aunque el enactuante sea co_determinado, sus enunciaciones desde la

operación de distinción, emergerán por identidad (pertenencia) o por oposición (diferencias) en relación con lo acoplado. Nos referimos a identidad siempre que una unidad o estructura sea un miembro: estructura dentro de otra estructura. Nos referimos a oposición siempre que la unidad sea una clase: estructura acoplada o desacoplada a otra estructura. En definitiva, el proceso reformulativo sigue el camino regular del Cartesianismo, partir desde unidades escindidas para llegar a totalidades, nunca partir de totalidades para llegar a totalidades, este es en definitiva el problema, las representaciones de lo pre dado o los estados internos proyectados son siempre de unidades que necesitan ser co algo. Superar la disyunción es entonces el próximo paso, la unidad cultura_naturaleza es una relación y por lo tanto su dinámica y su reformulación son desde la relación una totalidad. Esto es lo que trataremos en la próxima sección a partir de lo que denominaremos la escuela relacional de la Cognición.

2.2.4 La Escuela Relacional

Hemos denominado aproximación relacional del conocer a la posición epistemológica que privilegia la relación observador-entorno como proceso de construcción de territorialidad. Definiendo territorialidad como proceso de equivalencia efectiva en el intercambio de mapas o paisajes (configuraciones de significado), a partir de la actividad generada en los entornos de observadores en comunicación. La efectividad emerge en el dominio de lo afectivo.

Esta escuela propone que el conocer es un proceso emergente de configuraciones relacionales que son generadas desde la extracción de diferencias de un observador dentro de su entorno que sólo tiene significado para él (Lavanderos y Malpartida 2001, Malpartida, 1991, Malpartida y Lavanderos, 1995, 2000). Este significado es lo que permite agenciar pautas de territorialidad o, dicho de otra manera, generar identidad desde agenciamiento y pertenencia. A partir de este proceso la territorialidad como idea colectiva es co-construida entre los observadores que constituyen la red. En consecuencia, las descripciones e interpretaciones se determinan a través de mecanismos internos de comunicación (clausura comunicacional) lo que definiré como generación de configuraciones de territorialidad.

Por lo tanto, desde esta visión la territorialidad no es experienciable como objeto físico, sino como la estrategia de selección de alternativas de elementos descriptivos que emerge, como propiedad constitutiva de la relación de observación (Abel 1998, Bateson 1984, Bullen et al.1997, Edmonds 1996, Heylighen 1995, 1999, Varela et al. 1992 et al., 1992). Desde esta perspectiva, el proceso descriptivo-interpretativo no se aplica a un territorio, sino que es un proceso de co-circunstancialidad en la distinción de unidades, puesto que implica tanto la definición del observador como la definición de la unidad observada. El observador se constituye en el acto de distinción como unidad (Maturana y Varela 1984), siendo centralizador de la relación con lo observado y por lo tanto participante de ello (Maturana, 1980, 1982, 1988a, 1999)

Desde la escuela relacional, podríamos resumir el proceso Cognitivo como: la generación de configuraciones de distinciones, en relación con el significado del intercambio de éstas, producto de la territorialidad del observador. La territorialidad del observador se evidencia desde su operar discriminativo_afectivo (distinción), en relación con la unidad de observación, el cual por algún criterio corta una secuencia y la expone actuando sobre la base de algún significado (que debe ser explicado)..

La posibilidad de describir surge de nuestra historia de descripciones, de nuestra cultura, entonces debemos reconocernos como parte del sistema de observación implicado en la trama comunicacional. Desde esta perspectiva, la configuración de Territorialidad es co-construída a partir de nuestras distinciones, como proceso relacional cultura-naturaleza. El observador ya no puede ser considerado sólo como autonómico, esto es que responde a mecanismos internos de autoorganización (Varela et al. 1992) sino como auto_eco_nómico, esto es que se reproduce en relación. En este contexto la observación como forma de distinción, no sólo se construye a partir de ciertos criterios que es necesario explicitar, sino que además responde a una estrategia y necesariamente a un estilo cognitivo (Maruyama, 1980). Recordemos que en ellos cobra vital importancia la comunicación entre los observadores, para quienes los mensajes tienen un significado que se encuentra determinado por la historia de relaciones y comunicaciones previas. Las clasificaciones, las jerarquías y por último la

organización, emergen como parte del proceso de conservación de la relación cultura-naturaleza, es decir no se “aplican sobre algo”.

La relación es la base por la cual y, sobre la cual, decimos que como observadores, extraemos diferencias y que esas diferencias extraídas de la relación, son argumentadas como distinciones. En ese proceso, la información es la primer noticia de las diferencias extraídas.

Todo este proceso ocurre en una entidad capaz de extraer diferencias y procesarlas como información. La información así generada puede luego ingresar en el dominio de la comunicación humana con su enunciación, la que para el interlocutor toma la forma de un mensaje. Gregory Bateson (1984), escribió que la información era el producto de una diferencia que hace una diferencia en un momento posterior. En este proceso pues, se encuentran unidos en una sola función el referente, y el observador_entorno.

Lo que se conoce como relaciones, son los emergentes de múltiples distinciones que los observadores en su entorno de observación generan. Siendo esto así, son también múltiples las calificaciones que la relación de base puede recibir.

Nuestro lenguaje es objetual, y en el proceso continuo de sustantivación, hemos transformados verbos en sustantivos. La relación, lo relacional debe ser entendido como un verbo, como un functor, y no como un objeto, de hecho se enseña que

los verbos predicados de acciones y pocas veces que son vínculos entre el sujeto y el predicado. La diferenciación primaria de la relación es la diferencia y su argumento una distinción (información). Desde la relación cognitiva, lo primario consiste en las distinciones, reconocer como distinto a lo que rodea.

La distinción predica de la capacidad de recortar, circunscribir una unidad y separarla del resto. La extracción de una unidad, la distinción figura fondo, tiene que ver con la individualización y no necesariamente con que éstas sean diferentes "de hecho" ya sea genéricamente o específicamente.

La diferencia genérica o específica es entre una cosa y otra cosa dentro de alguna cosa, que debe ser común a ambas para un observador.

Las sucesivas distinciones sobre los objetos distinguidos como distintos del observador, ingresan en el proceso de las sucesivas diferenciaciones que forman el espiral de lo: DISTINTO _ SEMEJANTE

Quizás aparezca que la diferencia entre esta postura y la anterior sea muy sutil, sin embargo, esta sutileza desde mi perspectiva es abismal.

En síntesis desde las diferentes posturas Cognitivas, podemos decir que, si consideramos que la concepción Cognitiva con relación a la unidad relacional Cultura_Naturaleza es predada, *externa o representable* (Simbolismo y

Conexionismo), entonces la organización cultural puede considerarse heteronómica en relación con la Naturaleza. Esto implica esquemas de acción que consideran la historia de la Naturaleza independiente de la Cultura. Esto es susceptible de caracterizarse como una perspectiva que comprende **la organización cultural y la naturaleza**, donde el “y” explicita la disyunción entre ambas. Las consecuencias de ésta se traducen en que las clasificaciones, las jerarquías y los modelos de organización **se aplican** a la naturaleza porque se entienden como entidades separadas.

Por otra parte, si consideramos que la posibilidad de describir es a partir de nuestra historia de distinciones esto es, reconocernos como parte del sistema de observación implicado en la trama comunicacional, entonces la naturaleza es el resultado de una co-construcción entre los actores de esa trama, a partir de sus distinciones, como proceso relacional cultura-naturaleza. Dado lo anterior, la organización Cultura_Naturaleza puede ser considerada como un sistema enactivo sólo si Cultura y Naturaleza han conformado una historia de acoplamiento estructural co_determinado. Alternativamente a este esquema surge el proceso de territorialidad como equivalencia efectiva en el intercambio de mapas o paisajes (configuraciones de significado), a partir de la actividad generada en los observadores _ entornos en comunicación. La efectividad emerge en el dominio de lo afectivo en el proceso de diferenciación por agenciamiento y pertenencia..

En esta perspectiva relacional no hay acoplamiento estructural, las clasificaciones, las jerarquías y por último la organización, emerge como parte del proceso de sustentabilidad de la relación cultura-naturaleza, es decir, **“no se aplican sobre algo”**. De esta manera, la unidad relacional Cultura_Naturaleza y su configuración son un proceso, que como tal, cambia continuamente en el mantenimiento de su organización.

A la base de lo expuesto, el proceso de modelación de sistemas cultura-naturaleza requiere de aproximaciones epistemológicas que permitan operar desde conceptos relacionales. Lo anterior se traduce en que para un sistema dado, la auto-eco_organización de la Cultura determina activamente el arreglo de sus componentes y la significación de su carácter o de su comportamiento es significativa solamente con respecto a sí misma. Este operar genera la trama de distinciones de su propia diversidad y conectividad. Desde estas perspectivas, la cultura no se aplica a una naturaleza, es un proceso de co-circunstancialidad en la distinción de unidades puesto que implica a su vez tanto la definición del observador como la definición de la unidad observada. El observador se constituye en el acto de distinción como unidad (Maturana y Varela, 1984). El observador es centralizador de la relación con lo observado y por lo tanto participa de aquello, la posibilidad de lo observado radica en la centralización y autoreferencialidad de observador. Siempre es el observador el que argumenta, el discurso es del sujeto observador en relación con lo observado conformando el sistema observador que, como tal, es autoreferente (Keeney, 1987).

Esta configuración decisional toma lugar en el espacio relacional del conversar, lo que significa que nuestra condición de observadores-decidores se experimenta en la forma de relacionarnos unos con otros para generar sentido "natural" a través del conversar (Maturana 1980, 1988 a y b). Entonces, un sistema Cultura_Naturaleza sólo es posible, desde esta perspectiva, dentro de una red de conversaciones (coordinaciones de lenguajear y emocionar). Por lo tanto, una configuración de territorialidad, se constituye como parte de esta red cuando los miembros de la cultura la agencian y la realizan al vivirla. Como tal, la identidad y complejidad de una cultura, surge continuamente cuando ellos viven culturalmente la territorialidad que ellos integran.

CAPITULO III

CULTURA _ NATURALEZA Y COMPLEJIDAD, LA HUELLA DEL OBSERVADOR

3. CULTURA – NATURALEZA Y COMPLEJIDAD, LA HUELLA DEL OBSERVADOR

3.1 IMPLICANCIAS DEL CAMBIO EN LAS NOCIONES DE REALIDAD Y OBSERVADOR

La linealidad y rigidez del paradigma objetual y empirista que supone una realidad única y universal, accesible para todos y cada uno, y que existe independientemente del observar del observador, resulta, por decirlo de alguna manera, difícil de sostener sino es mediante imposición (Buzai, 1998, Edmonds, 1996). De acuerdo a esa manera de pensar el mundo, la condición de ser vivo es esencialmente pasiva, respondiendo a un ambiente externo en que las cosas u objetos poseen un significado **en sí**, el cual es accesible por haber sido previa y objetivamente definido. Según Guidano (1991) **“En esta mirada, la mente humana evoluciona como un receptor pasivo del orden externo, que la determinará casi en su totalidad”**. Como alternativa a este paradigma empirista, estamos actualmente experimentando un proceso que enuncia la necesidad de integración del conocer, ya sea como interdisciplina o en su estado más avanzado como transdisciplina. Este proceso se explicita cada vez que el observador en su reformulación apela a la complejidad. La complejidad más que hacer referencia a una propiedad del objeto nos predica de la calidad argumentativa del observador. Esto lleva a un cambio radical en la concepción de la relación **observador/observado**, en la que el tener acceso a una realidad

única e independiente del observar del observador ya no es aceptada como aquellos actos de fe primarios. De esta manera, se adopta la posición de aceptar tantas realidades como formas de vivir emerjan de cada ser (Guidano, 1991b; Mahoney, 1991; Ruiz, 1992), o tantas realidades como dominios de explicaciones el observador pueda proponer (Maturana, 1988 a y b) o procesos enactivos (Varela et al. 1992 1992) o como todas las posibles configuraciones relacionales observador-entorno que emerjan dentro de una red territorial de comunicación (Lavanderos y Malpartida 2001).

En este contexto, ¿qué papel juega la noción de complejidad?. Parecería que existe un consenso en torno a que no resulta trivial el descomponer o desagregar cierto tipo de unidades, particularmente aquellas donde lo que llamamos cultural se hace evidente (Brown, 1977, Bullen 1997, Buzai, op.cit, Kay 1996). Entonces, surge la pregunta, ¿sobre qué predica la complejidad, si el acto de relacionar es un proceso del observador que responde a su marco conceptual de referencia?. Desde lo relacional, la complejidad es explicitar las limitaciones de relacionalidad del observador en su territorialidad. Desde esta afirmación, es posible mostrar que existen varias formas de concebir la idea de complejidad según sea la posición del observador y su propuesta de realidad. La idea de operar sobre las base de distinciones, que concluyen en una caracterización de complejidad permite formular una explicación sobre aquellos aspectos que están generando problemas de consistencia en el tipo de lógica con que se esté operando. El superar este tipo

de inconsistencia permitiría que se construyan espacios de lenguaje común, que enlacen, coordinen e integren el conocimiento generado.

3.1.1 COMPLEJIDAD DESDE LA MIRADA DEL POSITIVISMO Y EL REDUCCIONISMO ANALITICO

Existiría una base común del latín *complexus*, que significa "entrelazó," "torció junto." Esto puede interpretarse como; que una unidad compleja requiere dos o más componentes, que se juntan de tal manera que no es trivial su separación. De manera semejante, el Diccionario Oxford define algo "complejo" como; "el observar diferentes partes estrechamente conexas." Aquí encontramos la dualidad básica entre partes que son al mismo tiempo distintas y conexas. Desde esta visión, un sistema sería más complejo si se pueden distinguir más partes y si más conexiones existen entre ellas. Los aspectos de distinción y conexión determinan dos dimensiones que caracterizan la complejidad (Heylighen, 1995 y 1999, Schuschny, 1988, Wagensberg, 1985). Distinción corresponde a variedad, a heterogeneidad, al hecho de que partes tan diferentes de la unidad compleja se comportan diferentemente. Conexión corresponde a constreñimiento, a redundancia, al hecho de que partes tan diferentes no son independientes, lo que implica que el conocimiento de una parte permite la determinación de rasgos de las otras partes. Desde lo anterior, Complejidad según Heylighen (op.cit) es posible sólo si ambos aspectos están presentes: "ningún desorden perfecto (que se pueda describir estadísticamente), ni tampoco un orden perfecto (que se puede

describir por métodos determinísticos tradicionales) es complejo. Así se puede decir que lo complejo se sitúa entre orden y desorden, o, "en el borde de caos."

Si fijamos la complejidad de la cultura_naturaleza al nivel de partes constituyentes, éstas serán tratadas de manera tal de acomodar explicativamente todo proceso como intercambio de flujos de masa y energía. De acuerdo a esto último, se puede señalar que el sistema cultura_naturaleza puede ser tomado como una "cosa" (McDonell, 1993) independiente o externa, susceptible de ser representada, lo que permite clasificarla dentro de la cibernética de primer orden (Foester, 1974), que es la base del dualismo y el reduccionismo en ciencias. Esta dualidad cartesiana de separar cultura_naturaleza se debe fundamentalmente a que operaciones elementales altamente restrictivas como las comunicaciones y el lenguaje, constitutivos a la relación Cultura_Naturaleza, quedan marginadas de la reformulación. Estas operaciones de comunicación no tienen cabida explicativa a partir de los flujos de transferencia de energía y otros tipos de interacciones biológicas (Labeyrie, V., 1974, Malpartida 1992, Margalef, 1982, 1991, Smith, 1982). De esta manera, si a partir de estos flujos e interacciones debiéramos explicar la selectividad y la evolución del sistema cultura-naturaleza, las operaciones de representación se fundamentarían en un alto grado de autoreferencia e incompletitud semiótica.

Alternativamente a la postura anterior, fijar la reformulación en la relacionalidad de la unidad cultura_naturaleza implica constituir desde el relacionar del operador, al

interactuar con otros operadores, la red de significados que constituyen su territorialidad.

Al hablar de "Complejidad" estamos enunciando un proceso explicativo acerca de potenciales componentes de una unidad o sistema, que no pueden ser desagregados de manera trivial. Por lo tanto, para separar lo cultural de lo natural necesitaríamos realidades ontológicas independientes lo que involucraría una disyunción **a priori** de ambas. De esta manera, sólo a partir del supuesto anterior, podríamos operar con un **sistema cultura y naturaleza**, donde la **y** explicita la separación de dominios de existencia. Esta posibilidad de separar es consecuencia del cartesianismo lo que resulta, como se analizó en el capítulo I, en que el sistema es pasivo y la adaptación es un resultado.

Por el contrario, si la naturaleza es dependiente (como concepto y ámbito de acción) de las operaciones del observar (cultura), el proceso explicativo-decisional es constitutivo de un sistema auto_eco_nómico, esto es, que las respuestas decisionales como esquemas de acción culturales restringen o potencian significados dentro del proceso de extracción de diferencias. Lo que implicaría un sistema activo y una adaptación como condición. Esto último podría ejemplificarse a partir de la noción de sistema cultura-naturaleza o **ecotomo** (Malpartida & Lavanderos, 1995).

3.2 LA COMPLEJIDAD DESDE LA PERSPECTIVA DE LA BIOLOGIA DEL CONOCIMIENTO Y LA TEORIA RELACIONAL.

Aceptando que la mirada y su reformulación posterior es un producto de nuestra forma de conocer, o sea, que es constitutiva de la epistemología con la cual trabajamos, entonces en rigor nuestros esfuerzos para la construcción de una unidad sistémica Cultura-Naturaleza, que considere la complejidad de la relación, nos lleva a elegir la epistemología que más nos acomode a este deseo (Kimovsky, 1995). He tomado dos tipos de epistemologías que de alguna manera hacen eco en mi proceso cognitivo. La primera denominada Biología del Conocimiento de Humberto Maturana (Maturana, 1980) y la segunda denominada Epistemología Relacional (Lavanderos & Malpartida 2001)

El objetivo de esta parte es fijar la complejidad en la relacionalidad del Observador contrariamente a aquellas posturas que la sitúan como propiedad del objeto o cultura_naturaleza para nuestro caso (Ritzen, 1993, Popper 1982). La relacionalidad de esta manera, posee al menos dos contribuciones que permiten reformularla como explicación cognitiva: El concepto de Cultura y el concepto de lenguaje.

Así, por un lado se establecen, desde la Biología del Conocimiento, las operaciones que permiten modelar cultura a partir de redes de conversaciones, y por otro lado,

desde la Teoría Relacional, se orientan las etapas para la construcción de unidades complejas relacionales desde emergentes territoriales.

3.2.1 EL APORTE DE LA BIOLOGÍA DEL CONOCIMIENTO A LA COMPLEJIDAD

3.2.1.1 El concepto de cultura

La Biología del Conocimiento es un sistema explicativo ontológico unitario de la vida y de la experiencia humana (Maturana, 1980,1988 a). Lo ontológico, para este caso, centra la experiencia humana como constitutiva lo que no permite una posición externa a ésta; a la vez -como sistema explicativo- orienta la mirada hacia la dinámica de relaciones que genera los fenómenos del conocimiento.

Lo humano toma lugar en el espacio relacional del conversar. Esto es, lo que permite derivar a decir que lo que nos constituye como humanos es la forma relacional que desarrollamos unos con otros para generar sentido y mundo. (Maturana, 1982)

Así, una cultura es una red cerrada de conversaciones, y un cambio cultural emerge en una comunidad humana cuando la red de conversaciones que la define como tal, cambia. Una cultura como una red de conversaciones (coordinaciones de lenguajear y emocionar) es conservada cuando los miembros de la cultura se identifican con ella y la agencian.

3.2.1.2 La noción del lenguaje

Como propusimos en la introducción de este capítulo, el sistema relacional cultura_naturaleza tiene existencia en la medida que se realiza dentro de una red de comunicación. De esta manera, el lenguaje como noción es el vehículo que permite, constitutivamente en la red, la emergencia relacional. Desde el punto de vista clásico empirista, el lenguaje es visto como una simple transmisión de información de un individuo a otro. La Biología del Conocimiento muestra que el lenguaje ocurre en el fluir de coordinaciones consensuales de conducta. La palabra lenguajear se utiliza para enfatizar el carácter dinámico relacional del lenguaje Maturana (1988 a). De esta manera, el dominio de lo natural y su configuración por el observador ocurre dentro de una red de conversaciones. Así, el observador toma lugar en un continuo fluir de lenguajear y emocionar en el aquí y ahora, por lo que la temporalidad de lo natural es una manera de explicar la experiencia del flujo de eventos en relación con el sistema y no una dimensión de éste.

3.2.2 APORTE DE LA TEORIA RELACIONAL AL CONCEPTO DE COMPLEJIDAD

La Teoría Relacional es un sistema explicativo que fundamenta su operar en la relación como proceso de generación de sentido y mundo. Para esta teoría, la unidad relacional en cognición es Organismo-Entorno, contrariamente a la propuesta clásica de organismo y medio o naturaleza (Malpartida y Lavanderos, 1995 y 2000). El Entorno del observador son configuraciones relacionales de territorialidad únicas y permanentes para éste. Por lo que la inconsistencia en el sentido común (Complejidad) es una respuesta a la reducción de la territorialidad.

3.2.2.1 Complejidad y Territorialidad

La descripción, interpretación y manipulación de unidades constituye la base de toda actividad científica. Independiente de la naturaleza de tales unidades, éstas resultan una condición necesaria, sea cual sea el campo de observación donde se consideren.

Hablamos de co-circunstancialidad en la distinción de unidades, implicando, tanto la definición del observador como la definición de la unidad observada. El observador se constituye en el acto de distinción como unidad.

Si toda unidad es una co-construcción, el principio de objetividad deberá aplicarse entonces al proceso mediante el cual la unidad es definida (actos de distinción). En este sentido, podemos definir a la objetividad de una forma "operativa", como la explicitación de los mecanismos de generación de unidades.

En el proceso relacional, la objetividad no se refiere al territorio u o naturaleza (experienciable), sino al proceso de obtención del mapa (reformulación de la experiencia), es decir, cuáles son los criterios, reglas, alternativas o convenciones explícitas o implícitas que dan cuenta del proceso de construcción de modelos o reformulaciones en general y de explicaciones en particular (Kimovsky op.cit)

Siguiendo de lo anterior diremos que las unidades pueden ser definidas en principio como simples y compuestas. (Maturana 1999, Maturana y Varela, 1982)

Las unidades simples quedan especificadas como totalidades, sobre las cuales no nos es posible aplicar ningún criterio para su descomposición en unidades menores. No podemos decir cómo están constituidas, no podemos establecer en ellas parte o elementos componentes. Sin ser la "cosa en sí misma", por definición, si una unidad es tomada como simple no puede ser descompuesta en elementos.

Por el contrario, las unidades compuestas son unidades en las que podemos especificar componentes a partir de sucesivos actos de distinción y, además, relaciones entre esos componentes o partes constitutivas siendo éstas las que verifican su estructura en un contexto en que las distinguimos como unidad. Denominamos a estas unidades, sistemas. En el caso de una unidad compleja, la especificación es en la relación y no en los componentes. Por ejemplo, si la unidad es Cultura-Naturaleza, ésta no es posible de separar en Cultura y Naturaleza.

Consideramos que la territorialidad y su configuración constituyen un proceso de deriva continua en el mantenimiento de su organización. **Por lo tanto, no es un experienciable como objeto físico (cosa), sino, como la construcción de un proceso de equivalencia efectiva en el intercambio de mapas o paisajes (configuraciones de significado), a partir de la actividad generada en los entornos de observadores en comunicación y que se hace efectiva en lo afectivo (espacio comunicacional humano).**

La territorialidad es la construcción de una red de relaciones (espacio comunicacional humano), dentro de la cual, se dan operaciones que portan el sentido de agenciamiento, de pertenencia y de identidad a partir de la cual, se configuran los arreglos espaciales y temporales de una cultura (Lavanderos y Malpartida, 2001). A la base de concebir una cultural particular como una red de comunicaciones dentro de una unidad de referencia o ecotomo compuesta por y entre distintos actores, podemos conceptuar que dichos procesos comunicacionales son de carácter auto-ecopoiético. Es decir, que la unidad de referencia produce y reproduce hacia el interior, en el sentido autonómico, pero sin perder el contacto con el exterior, en el sentido de su ecopoiesis (Malpartida y Lavanderos, 1995).

Esto implica que, la red de comunicaciones "filtra" todo lo que permite mantener su organización (clausura en la comunicación) con nodos no constitutivos o participantes externos a ella, una forma de tipo *ipse* (cerrado en sí mismo). Manteniendo, sin embargo, una relación estructural del tipo *idem* (abierto a lo

similar a lo mismo) lo que le permite intercambiar significados con otras redes, o con nodos no constitutivos.

Todo lo anterior, como sistema de relaciones, lo definiremos como una complejión; esto es, un sistema de relaciones cuya organización es conservada a partir de la clausura de la comunicación para códigos que sólo tienen significado dentro de la red, y que a la vez intercambia códigos significantes como forma de dar cuenta de esta organización a partir de las relaciones de pertenencia o identidad.

Las operaciones que se generan en la comunicación de la territorialidad (afectividad) configuran arreglos que se abren a los procesos de intercambio de formas y recuerdos relacionales, bajo estas circunstancias, la complejidad se convierte en una estrategia para obligar a la efectividad del intercambio. Esto se verifica cuando el proceso de reformulación para una red de territorialidad, dentro del llamado paradigma dominante, genera incertidumbre a pesar de las defensas prescriptivas.

En rigor lo que estamos diciendo es que los afectos son efectivos en la generación de mundo para la red, por lo que apelar a la complejidad, dentro de un proceso explicativo, resulta en un juego en el que el observador conserva y salva al paradigma dominante justificando aquellas fisuras de inconsistencia entre lo prescriptivo y su sentido común.

CAPITULO IV

CONFIGURACIONES DE
CULTURA
LA TERRITORIALIDAD
COGNITIVA,

4. CONFIGURACIONES DE CULTURA, LA TERRITORIALIDAD COGNITIVA

4.1 TEORÍA RELACIONAL DE LA COMUNICACIÓN COMO PROCESO AUTO_ECO_POIETICO

Como señalara en los capítulos anteriores, si debiésemos clasificar las escuelas cognitivas, dos de las cuatro expuestas corresponderían a espistemologías basadas en la idea de representación (simbólica y conexionista) del mundo.

La idea de representación es constitutivamente objetual, fundamentalmente por la idea de trascendencia en el conocer. Consecuentemente con esto uno de sus pilares fundamentales es formular la constancia de objeto la cual resulta ser uno de los muchos mecanismos cognitivo adquiridos en la niñez y modulados culturalmente (Piaget, 1954).

De esta manera, si lo que queremos conservar, desde esta perspectiva, es la distinción de permanencia, entonces la cultura conservará aquellas configuraciones que satisfagan la idea de permanencia, dentro del proceso de comunicación, asegurándola territorialmente. En rigor, lo permanente o constante no podría ser una propiedad imputada al objeto sino de las configuraciones de distinciones o predicados acerca de éste. La pregunta que surge entonces es ¿qué es lo que

comporta permanencia y a la vez cambio en la representación, si la representación es un predicado del objeto desde el configurar del observador?.

En definitiva, es la relacionalidad del predicado la que configura las distinciones necesarias para que un observador en cultura, genere representaciones desde distinciones de invarianza y cambio. Es esta relacionalidad la que se intercambia como condición de la cultura. Digo como condición ya que hemos definido cultura como meta_configuraciones organizadas sobre la conservación de pautas de agenciamiento (lo que uno hace suyo) y pertenencia (uno se hace parte de).

Por lo anterior, defino comunicación como toda actividad que organice el intercambio de configuraciones (formas de la extracción de diferencias) que conserven la relación organismo_entorno. De esta manera, lo que llamo comunicación es una condición de la unidad viva que organiza la relacionalidad y sus formas, las cuales denominamos lenguajes.

Por lo anterior, la producción de unidades vivas implicaría a lo menos dos co_procesos: La generación del autos a partir de la Autopoiesis, definida esta última como:

El proceso de producción de componentes en que cada miembro de la clase es un sistema dinámico definido como una unidad por las relaciones que lo constituyen como parte de la red de producción a partir de: Participar recursivamente a través

de sus interacciones en la generación y realización de la red de procesos de producción de componentes que lo producen y, por que se constituyen, en esta red de procesos de producción de componentes, como una unidad en el espacio en que éstos existen realizando sus propias fronteras (Maturana 1999)

El segundo proceso definido como la producción de entorno o relacionalidad en comunicación, que en redes superiores, implica sistemas relacionales como la cultura. Este segundo proceso es el que denominaremos Ecopoiesis y lo definiremos como:

Proceso de generación de relaciones de manera recursiva centrada epigenéticamente (Espiral) de manera de reproducir pautas de identidad y agenciamiento morfogenéticamente para un contexto de significado. La unidad auto se relaciona en sí, la unidad auto_eco se relaciona en si y con respectivamente. La generación de entorno procesa configuraciones de participación y pertenencia. Centrados en niveles sistémicos de organización, la **ecopoiesis** es a la clase como la **autopoiesis** es al miembro. Es decir, tomando como unidad al organismo-entorno, el organismo es autopoietico respecto de la unidad, pero la unidad como emergente organismo-entorno es ecopoiética.

Sobre la base de lo anterior, el proceso sistémico Cultura_Naturaleza implica que esta meta_configuración se organizaría desde la comunicación de configuraciones individuales (Sujeto _ entorno) constitutivas a esa relacionalidad. La relacionalidad,

como proceso, se generaría a partir de la participación recursiva de los individuos lo cuales, a través de sus procesos de distinción, constituirán sus propias fronteras (clausura en la comunicación). El proceso de distinción al que aludimos es la dinámica de apertura y cierre a partir de agenciamiento y pertenencia.

De todo lo anterior, surge entonces que la epistemología relacional implica la condición de auto_ecopoyesis para las unidades vivas, particularmente las unidades vivas en cultura.

A continuación desarrollaremos una propuesta de formalización para el proceso cognitivo del observador desde esta perspectiva, con el propósito de reformular el proceso de comunicación en cultura desde operaciones de relacionalidad o de autoecopoyesis. Esta últimas permiten la conservación de la cultura sobre la base de la territorialidad, nos referimos a territorialidad o afecto al proceso de equivalencia efectiva en el intercambio configuraciones de significado (mapas o paisajes) a partir de la actividad generada en los entornos de observadores en comunicación. La efectividad emerge en el dominio de lo afectivo.

El objetivo de este recurso de formalización es mostrar como la relación observador_entorno genera distinciones dentro de contextos de significado modulados por cultura, las cuales intercambia como mapas o configuraciones de distinciones. Esta relación de intercambio logra una cognición efectiva si el proceso

produce equivalencias de territorialidad en los observadores esto es moviliza afecto.

La estrategia de formalización implica hacer desaparecer las representaciones objetuales a partir de las propiedades que las generan. Como segundo paso mostrar como se configuran los mapas de intercambio o paisajes para generar territorialidad. De esta manera, y a partir del configurar de los mapas de intercambio, se explicitarían el tipo de relaciones desde las cuales se construyen las formas de extracción de diferencias que se están intercambiando lo cual fundamentaría una propuesta relacional de la comunicación.

4.2 DE LAS PARADOJAS DE LAS REPRESENTACIONES A LA TERRITORIALIDAD COGNITIVA

Si nos olvidamos que las propiedades lógicas de la invarianza y el cambio pertenecen a las representaciones entonces surgen las paradojas. Por esto cuando generalizamos fuera de un contexto de significado surgen paradojas como la siguiente

4.2.1 PARADOJA DE LA INVARIANZA

El sistema es distinto siendo lo mismo, lo que formalmente sería $S_1 = S_2$ la pregunta es ¿por qué los subíndices?

Por otra parte, si fuese $S = S$ establecemos algo sobre = pero nada acerca de S

4.2.2 PARADOJA DEL CAMBIO

El Sistema es lo mismo siendo distinto, pero no tiene sentido escribir $X = X$

Ahora desde la relación Observador _ entorno, (Acá toda vez que se escriba observador debe ser leído como observador _ entorno)

Sea un observador x que configura un conjunto de distinciones i dentro un contexto de significado particular y que lo organiza como abstracción para un determinado instante t_j ;

$$(C_i(t_j))_{obs_x} \text{ ----- } (C_i(t_j))$$

Sea a la vez un observador y que genera para ese mismo contexto y momento t_j una configuración f

$$(C_f(t_j))_{obs_y} \text{ ----- } (C_f(t_j))$$

Definiremos como paisaje de la configuración o M_{xy} toda aplicación P , que actuando sobre las configuraciones particulares $(C_i(t_j))$ y $(C_f(t_j))$, sirva como forma de intercambio dentro de la comunicación entre ambos observadores, así:

$$\begin{array}{l} P(C_i(t_j))_{obs_x} \text{ -----} M_x \\ P(C_f(t_j))_{obs_y} \text{ -----} M_y \end{array}$$

Si M_x y M_y son equivalentes, entonces el observador x y el observador y generan y comparten territorialidad. Esta territorialidad se computa a partir de las relaciones de equivalencia en los mapas M_x y M_y . Estas equivalencias se producen a lo menos en dos ámbitos:

$$(1) \text{ Equ}(M_x, M_y) = P(C_{i,f})$$

La primera; cuando la forma de generar las configuraciones es similar. Estas configuraciones son invariantes en el tiempo signándoles un nombre que las hace distintas.

La otra computación de equivalencias es para t_j lo que implica

$$(2) \text{Equi}(M_x, M_y) = T(C_{i,f})$$

Esta segunda es una aplicación que se hace en el tiempo sobre la configuración, reproduce el proceso configurativo o recuerdo asociado a una configuración particular, lo que lo hace invariante como evento asociado.

Lo anterior nos lleva a mostrar que los conceptos que creemos invariantes y objetivos se generan mutuamente en la dinámica relacional del observador.

Finalmente si $\text{Equi}(M_x, M_y) = T(C_{i,f})$ y $\text{Equ}(M_x, M_y) = P(C_{i,f})$ se dan en el proceso de intercambio, los mapas M_x y M_y generarían territorialidad o cognición efectiva lo cual es sólo experienciable en el dominio de los afectos, que en definitiva, es lo que usted lector está experimentando mientras lee este párrafo. Es este plano que lo moviliza a rechazar o aceptar lo que escribí y que no responde precisamente a la lógica formal de las matemáticas pero que sin embargo, lo pauta para la acción de la decisión.

De lo anterior, si aceptamos que los invariantes y sus cambios son parte de nuestra dinámica relacional como observadores, entonces no existe posibilidad de formalizar procesos relacionales del observador ya que el proceso y el resultado

son constitutivos de esta relacionalidad, clausurada por la cultura y por su biología del conocer, por lo tanto son siempre únicos y particulares.

CONCLUSIONES

Sobre la base de lo planteado anteriormente, y tal como lo propuse en la introducción, reformular la unidad Cultura_Naturaleza sólo es posible desde la propia relacionalidad. Mi estrategia en el desarrollo de todo el escrito fue explicitar las vías o distinciones que me permitían explicar sin representar. Todo el tiempo el juego fue entender cognición en cultura y lenguaje de entorno. De esta manera, no fue necesario recurrir a la lógica del objeto como realidad ontológica invariante y universal. El corrimiento como sujeto a sujeto_entorno genera obligatoriamente la explicitación del proceso de extracción de diferencias por lo que ya no es posible clasificar trivialmente como subjetivo al predicado, dado que éste sólo es posible en la relacionalidad proscriptiva de la cultura. De esta manera, y por lo mismo, cuando planteamos la realidad de los sistemas y el acceso a ésta por parte del observador, frente a la pregunta ¿tenemos acceso?. La respuesta desde esta epistemología es contundente: No hay acceso, conformamos un sistema de observación congruente con nuestro marco conceptual o teoría de base y con la especificación de un referente de nuestras de nuestras distinciones. Si no lo distinguimos; entonces ya no importa y entramos en otra circunstancia siempre *a posteriori* a la cual solemos llamar error. ¿Dónde está el riesgo? En ninguna parte, en la medida que integramos y centralizamos un sistema de observación el riesgo surge como parte vivencial del error y eso es siempre después. ¿Cómo evaluamos el riesgo entonces? La respuesta es: sólo a partir de nuestra experiencia. Como

dijimos antes, la relación es temporalidad e historia y el “experto” esta formado en ella. Sin embargo, también puede equivocarse porque el riesgo es una condición de la experiencia, de las vivencias pasadas y el error una posibilidad del futuro inmediato o mediato que no forma parte congruente del sistema de observación tomando decisiones aquí y ahora.

Si existiera un elemento de la naturaleza capaz de dar soporte a las relaciones que son siempre cambiantes en las distinciones del observador y su entorno de observación, tendríamos el futuro asegurado y las leyes de la mecánica, el determinismo físico sería nuestra norma.

Esto proyecta una cuestión evidente, no hay ultimas palabras. La continua innovación, cambio y aprendizaje sólo se comparece con la frase de Heráclito *“panta rei”*.

Consecuente con lo planteado en la introducción he postulado una teoría cognitiva para explicar la organización de los sistemas Cultura_Naturaleza. La cognición relacional me ha permitido reformular su organización en el sentido de los procesos de comunicación de las unidades vivas en cultura, esta es la condición, un observador_entorno es explicable como parte de una red cultural a través de sus procesos auto_ecopoyéticos. Estos últimos comunican entre unidades vivas la apertura de su agenciamiento y pertenencia a la red la cual los fija o reconoce en los espacios de territorialidad o afecto.

Es lo efectivo del afecto que mueve el cierre o la apertura a lo que llamamos real, real siempre que sea mapeado en un ámbito que lo reconozca como parte de, esto es, si en el intercambio eso real es a la vez territorial en la forma y en el recuerdo de los que intercambian.

De esta manera, lo que guía nuestras acciones no es una realidad independiente, validadora, sino un configurar auto_ecopoyético, irreductible e indisociable, fruto de la historia cognitiva de nuestra biología en cultura, que hemos llamado afecto o desafecto. Lo anterior, en la medida que nuestra cultura lo explicitara como configuración de base o fundamental de su eco_organización generaría aquellos deseos que hemos signado y denominado bienestar en la convivencia.

Dios pudo jugar a los dados, pero no estaba sólo.

DEFINICIONES

OBSERVADOR _ ENTORNO:

Unidad relacional fundamental centralizadora de información

RELACION

Proceso de extracción de diferencias en la unidad OBSERVADOR _ ENTORNO

TERRITORIALIDAD

Proceso de equivalencia efectiva en el intercambio de mapas o paisajes (configuraciones de significado), a partir de la actividad generada en los entornos de observadores en comunicación. La efectividad emerge en el dominio de lo afectivo.

CONFIGURACION

Conjunto de extracción de dobles diferencias las cuales generan significado para el observador_entorno

ECOTOMO

Unidad operacional relacional sistémica Cultura_Naturaleza

PAISAJE

Aplicación cultural de intercambio sobre configuraciones dentro del proceso de comunicación entre observadores.

CULTURA

Conjunto de configuraciones conservativas que pautan agenciamiento y pertenencia para un observador_entorno o un conjunto de ellos dentro de una red de comunicación.

ENTORNO

Configuraciones relacionales de territorialidad únicas y permanentes para un sistema vivo.

COMUNICACION

Toda actividad que organice el intercambio de configuraciones (formas de la extracción de diferencias) que conserven la relación organismo_entorno. De esta manera, comunicación es una condición de la unidad viva que organiza la relacionalidad y sus formas, las cuales denominamos lenguajes.

BIBLIOGRAFIA:

- **ABEL, T.** (1998) Complex Adaptive Systems, Evolutionism, And Ecology Within Anthropology: Interdisciplinary Research For Understanding Cultural And Ecological Dynamics. Georgia Journal Of Ecological Anthropology, Vol. 2, 6-29.
- **BATESON, G.** (1984). Pasos hacia una ecología de la mente. Ediciones Carlos Lohlé. Buenos Aires.
- **BERMAN, M.**(1987) El reencantamiento del Mundo. Cuatro Vientos Editorial
- **BROWN, J H.** (1997). An Ecological Perspective on the Challenge of Complexity. EcoEssay Series Number 1. National Center for Ecological Analysis and Synthesis. Santa Bárbara, CA .
- **BULLEN, N., JONES, K. y DUNCAN, C.** (1997). Modelling complexity: Analysing between-individual and between-place variation - a multivvel tutorial. Environment and Planing A 29: 585 - 609.
- **BUZAI, (1998).** Sistemas ambientales complejos: herramientas de análisis espacial. Eudeba, CEA, Universidad de Buenos Aires.
- **EDMONDS B.** (1999): What is Complexity?: the philosophy of Complexity per se with application to some examples in evolution. In F. Heylighen & D. Aerts (eds.): The Evolution of Complexity, Kluwer, Dordrecht, 1-18.
- **FOERSTER, H. von.** (1974). Cybernetics of cybernetics, Biological Computer Laboratory, Univ. of Illinois.
- **FOERSTER, H. von.** (1976). Sobre sistemas autoorganizados y sus contornos. En: Bofill, J y otros: Epistemología de la comunicación. Ed. Torres. Valencia.
- **FOERSTER, H. von.** (1985). Máquinas triviales y no triviales. II° Coloquio International IFTC, Institute de Formation et d`Application des Therapies de la Communication. St. Etienne, Francia.
- **FOERSTER, H. von.** (1996). Las Semillas de la Cibernética, Editorial Gedisa, 221 p.

- ❑ **GLASERFELD, E. von.** (1998). Despedida de la Objetividad. En El Ojo del Observador. Contribuciones al Constructivismo de Paul Watzlawick y Peter Krieg. Gedisa Editores
- ❑ **GUIDANO, V. F.** (1991a). The self in process. New York: Guilford Press.
- ❑ **GUIDANO, V. F.** (1991b). Affective change events in a cognitive therapy system approach. In J. D. Safran & L.S. Grenberg (Eds), Emotion, psychotherapy and change. (p. 50-82). New York: Guilford Press
- ❑ **GUTIERREZ, B. M.** (1998). La ciencia empieza en la palabra.. Ediciones Península. Barcelona.
- ❑ **HAECKEL, E.** (1947). Historia de la creación de los seres organizados. Buenos Aires, Editorial Americana.
- ❑ **HEYLIGHEN, F.** (1995) The Growth of Complexity PRINCIPIA CYBERNETICA WEB -©
- ❑ **HEYLIGHEN F.** (1999): ""The Growth of Structural and Functional Complexity during Evolution" ", in: F. Heylighen, J. Bollen & A. Riegler (eds.) The Evolution of Complexity (Kluwer Academic, Dordrecht), p. 17-44.
- ❑ **HORNBY, A.S., E.V. Gatenby y H. Wakefield.** (1973). *The advanced learner's dictionary of current english.* 2da. London. Oxford University Press.
- ❑ **HURREL, J.** (1991). Evolución de la Ecología. Reflexiones sobre la Morfogénesis de la Ecología como actividad científica. Ecognición 2 (1):47-58.
- ❑ **KAY, J. (1996).** The new science of complex systems, hierarchy theory, catastrophe theory, chaos theory, multi-attractor theory, and self-organization theory and the paradigm shift these entail. Bi-annual Meeting of the International Society for Ecological Economics.
- ❑ **KEENEY, B.** (1987). Estética del cambio. Editorial Paidós, Buenos Aires.
- ❑ **KIMOVSKY, G.** (1995). Las desventuras del Conocimiento Científico. Una introducción a la epistemología. AZ editora. Buenos Aires. Argentina.
- ❑ **KOMAROV, V.** (1949). Lamarck. Buenos Aires. Ed. Lautaro
- ❑ **LABEYRIE, V.** (1974). L'ecologie et l'homme, en: L'ecologie contre les nuisances pour la conservation de la nature précis général des nuisances. Diffusion grund. Paris.

- **LAHITTE**, H.B., J.A HURRELL y A.R. MALPARTIDA. (1987). Relaciones: De la ecología de las ideas a la idea de ecología. Ed. Nuevo Siglo. La Plata.
- **LAHITTE**, H.B., J.A HURRELL y A.R. MALPARTIDA. (1989). Relaciones 2: crítica y expansión de la ecología de las ideas. Ed. Nuevo Siglo. La Plata
- **LAHITTE**, H.B., J.A HURRELL y A.R. MALPARTIDA. (1993). Ecología de la conducta. Nuevo Siglo. La Plata.
- **LAMARCK**, J.B. (1873). Philosophie Zoologique. F. Savy Ed. Paris.
- **LAMARCK**, J.B., (1910). Filosofía Zoológica. Sempere y Co. Edit. Valencia.
- **LAMARCK**, J.B., (1986). Filosofía Zoológica. Editorial Alta Fulla. Barcelona.
- **LAVANDEROS**, L., GASTO J y RODRIGO, P. (1994). Hacia un ordenamiento Ecológico-Administrativo del Territorio. Sistemas de Información Territorial. Ministerio de Bienes Nacionales, Pontificia Universidad Católica de Chile, Universidad Católica de Valparaíso, Corporación Chile-Ambiente.
- **LAVANDEROS & MALPARTIDA**, 2001. Cognición y Territorio, Editorial Universitaria UTEM, 180 pp. Santiago. Chile.
- **LEWONTIN, R.C. (1979)**. La adaptación. En: La Evolución, págs. 139-151. Editorial Labor, Barcelona.
- **LEWONTIN, R.C.** (1983). The Organism as the Subject and Object of Evolution. Scientia 118, págs. 63-82.
- **LORENZ**, K. (1985). Consideraciones sobre la conducta animal y humana. Barcelona, Planeta.
- **LUHMANN, N.** (1985). Complexity and Meaning. The Science and praxis of complexity. The United Nations University, Tokio.
- **LUHMANN, N.** (1986). The Autopoyesis of Social System, en Felix Geyer & Johannes van der Zouwen (eds), Sociocybernetics paradoxes: Observation of self_steering system, Sage, Beverly Hills.
- **MAHONEY, M. J.** (1991). Human change process: The scientific foundations of psychotherapy. New York: Basic Books.

- **MALPARTIDA, A.R.** (1991). La noción de entorno en etología (Una discusión etimo-epistemológica). *Ecognición, 2(1): 39-46.*
- **MALPARTIDA, A.R.** (1992). Caracterización Eco-Etológica de *Fulica leucoptera Vieillot.* en los arroyos asociados a la laguna de Chascomús, provincia de Buenos Aires. Tesis Doctoral N° 591, Facultad de Ciencias Naturales y Museo de La UNLP.
- **MALPARTIDA A & L LAVANDEROS** (1995). Una aproximación sociedad-naturaleza. *El Ecotomo. Revista Chilena de Historia Natural, Vol 68:419-427*
- **MALPARTIDA A & L LAVANDEROS** (2000). Ecosystem and Ecotomo: a nature or society-nature relationship?. *Acta Biotheoretica Vol 48(2): 85-94*
- **MARGALEF, R.** (1982). *Ecología.* Editorial Omega. Barcelona.
- **MARGALEF, R.** (1991). *Teoría de los sistemas ecológicos.* Publicacions de la Universitat de Barcelona. Barcelona.
- **MARUYAMA, M** (1980). *Mindscapes and Science Theories. Current Anthropology 21 :589-608.*
- **MATURANA, H.** (1980). *Biology of Cognition, in Autopoiesis and Cognition, by Maturana and Varela, edited by D. Reidel*
- **MATURANA, H.** 1982. Reflexiones: ¿Aprendizaje o deriva ontogenética?. *Arch. Biol. Med. Exp. Sgo. Chile 15: 261-271.*
- **MATURANA, H.** (1988 a). *Ontology of observing: The biological foundations of self_consciousness and the physical domain of existence Texts in Cybernetics, American Society For Cibernetics Conference, Felton, CA. 18-23*
- **MATURANA, H. R.** (1988 b). *Reality: The search for objectivity or the quest for a compelling argument. Irish J. of Psychology (issue on Constructivism) 9(1): 25-82*
- **MATURANA, H.** (1999). *The Organization of the living: A Theory of the Living Organization. Int.J.Human Computer-Studies.Vol 51:149-168.*
- **MATURANA, H y VARELA, F.** (1982). *Teoría de la autopoiesis. Cuadernos del GESI (Grupo de Estudio sobre Sistemas Integrados), N° 4. Buenos Aires.*

- **MATURANA**, H y F VARELA, (1984). El Árbol del Conocimiento: Las Bases Biológicas del Conocer Humano, Santiago (Chile): Editorial Universitaria.
- **MCDONNELL, M.J.** & S.T.A. PICKETT (eds) (1993) Humans as componenets of Ecosystems. The ecology of subtle human effects and populated areas. Spreinger Verlag, New York.
- **MEDAWAR**, P. y J. MEDAWAR. (1988). De Aristóteles a Zoológicos: un diccionario filosófico de biología. Fondo de Cultura Económica, Mexico.
- **MIRES, F.** (1990). El Discurso de la Naturaleza. Ecología y Política en America Latina. Editorial Amerinda. Chile.
- **MORIN**, E. (1984). Ciencia con conciencia. Edit Anthopos. Barcelona
- **PABON**, J. (1979). Diccionario griego-español. 11va. Edición. Vox. Barcelona.
- **PACI, E.** (1954). Tempo e Relatzione. Taylor-Torino, Torino.
- **PIAGET**, J. (1954), The Construction of Reality in the Child, Basic Books, Nueva York.
- **POPPER, K.** (1982). La evolución y el árbol del conocimiento. pp 237-249. In: Conocimiento objetivo. Edit. Tecnos, Madrid.
- **PRIGOGINE. I.** (1993). ¿Tan sólo una ilusión?.Metatemas 3 Tusquets Editores.
- **RABOSSI, E. 1995.** Filosofía de la Mente y Ciencia Cognitiva. Ediciones Paidós Iberoamérica.
- **RITZER.G.** (1993) Teoría Sociológica Clásica. McGrawHill. Ediciones
- **ROSTAND**, J. (1985). Introducción a la historia de la biología. Barcelona, Planeta.
- **RUIZ**, A. B. (1992). La terapia cognitiva procesal sistémica de Vittorio Guidano. Aspectos teóricos y clínicos. In Opazo, R. (Ed), Integración en Psicoterapia.(P.233-244). Centro Científico de Desarrollo Psicológico CECIDEP. Santiago de Chile
- **SCHUSCHNY, (1998).** Sistemas ambientales complejos: herramientas de análisis espacial. Eudeba, CEA, Universidad de Buenos Aires.

- **SMITH, J.W.** (1982). Etología de la comunicación. Fondo de Cultura Económica. Mexico
- **UExKULL, J. von,** (1945). Ideas para una concepción biológica del mundo. Espasa-Calpe, Buenos Aires.
- **VARELA, J. F. E. THOMPSON y E. ROSCH.** (1992). De cuerpo presente. Editorial Gedisa. Barcelona.
- **WAGENSBERG, J.** (1985). Ideas sobre la complejidad del mundo. Metatemas 9 . Tusquets Editores.
- **WILDEN, A.** (1979). Sistema y estructura. Alianza Editorial. Madrid.