



Universidad de Chile.
Facultad de Ciencias
Sociales.
Carrera de Psicología.

**AVANCES EN LA NOCIÓN DE SUJETO Y SUBJETIVIDAD EN EL
CONSTRUCTIVISMO COGNITIVO: APORTES DEL PARADIGMA DE LA
COMPLEJIDAD.**

Memoria para optar al Título Profesional de Psicóloga

Alumna: Ana Karina Zúñiga Caiseo

Profesor Patrocinante: Juan Yáñez Montecinos

2012.

RESUMEN

Esta Memoria consiste en una investigación teórica cuyo propósito tiene desarrollar nuevos avances en las nociones de sujeto y subjetividad en el modelo constructivista cognitivo, desde el paradigma de la complejidad. En dicho modelo, se han elaborado diversas conceptualizaciones acerca del sujeto correspondiente con el momento epistémico en curso. La última conceptualización propuesta por Yañez (2005) corresponde al momento constructivista, que define al sujeto constructivo como un sistema complejo adaptativo (SCA) en equilibrio inestable, el cual es proactivo en la construcción de realidad y de su identidad, la cual sería el resultado de las fluctuaciones de los estados de equilibrio - desequilibrio y del hecho de estar inmerso en un mundo intersubjetivo que actúa como referente para el despliegue de las estrategias adaptativas del sistema.

A partir de esta propuesta, se realiza una revisión teórica sobre el cambio epistemológico del positivismo al constructivismo en la psicología, con el fin de poder ir analizando los antecedentes teóricos de las nociones de sujeto y subjetividad. Además se realiza una revisión de las Teorías de la Complejidad y la naturaleza y atributos de los SCA, para así poder ampliar el campo conceptual respecto a entender al sujeto como un SCA y de esta forma, analizar las implicancias de definir al sujeto como tal.

El trabajo permitió postular que el sujeto opera como un SCA, en el sentido de que su organización psíquica puede entenderse como una emergencia resultante de la dinámica de la estructura y la organización del individuo entendido como sistema. Por otra parte, la subjetividad resultante de esta interacción, se entendería desde las dinámicas de los SCA, como un proceso de configuración de contenidos de la mismidad que actúa como eje de referencia para la integración o discriminación de elementos de la experiencia o de la experiencia en su totalidad, por consiguiente correspondería a una emergencia hipercompleja y neguentrópica que modera las dinámicas intrasistémicas involucradas en el proceso de identidad personal, reduciendo la entropía que se genera a causa de la inestabilidad propia de los procesos de mantenimiento y cambio.

Palabras claves: sujeto, subjetividad, identidad, sí mismo, constructivismo-cognitivo, complejidad, sistemas complejos adaptativos.

ÍNDICE

<u>TEMAS</u>	<u>PÁG.</u>
INTRODUCCIÓN	5
 ASPECTOS METODOLÓGICOS	
FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.	9
PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN, HIPÓTESIS Y OBJETIVOS.	11
METODOLOGÍA.	12
 CAPÍTULO I: BASES EPISTEMOLÓGICAS	
1.1 ANTECEDENTES HISTÓRICOS: LAS CRISIS DENTRO DE LAS REVOLUCIONES COGNITIVAS QUE CONDUCEN AL CAMBIO EPISTEMOLÓGICO	13
1.2 EPISTEMOLOGÍA CONSTRUCTIVISTA	17
1.3 ACERCA DEL SUJETO Y EL CONOCIMIENTO EN LA PSICOLOGÍA CONSTRUCIVISTA	20
1.3.1 EL ENFOQUE EPIGÉNÉTICO DE PIAGET	22
1.3.2 EL ENFOQUE PROCESAL SISTÉMICO DE GUIDANO	25
1.4 ACERCA DE LAS TEORÍAS DE LA COMPLEJIDAD	
1.4.1 INTRODUCCIÓN AL CONCEPTO DE COMPLEJIDAD	28
1.4.2 LAS BASES TEÓRICAS DEL CAMPO DE LA COMPLEJIDAD	30

CAPÍTULO II: LOS SISTEMAS COMPLEJOS ADAPTATIVOS (SCA)

2.1 NATURALEZA DE LOS SCA	35
2.2 ATRIBUTOS DE LOS SCA	40

CAPÍTULO III: EL SUJETO, UN SISTEMA COMPLEJO ADAPTATIVO

PREÁMBULO DEL CAPÍTULO	45
3.1 NIVEL ESTRUCTURAL Y EMERGENCIA DEL SUJETO: UNA UNIDAD ONTOLÓGICA	46
3.2 CONCEPCIÓN DE REALIDAD COMPLEJA Y SU RELACIÓN CON EL SUJETO	54
3.3 EL SUJETO: CONSTRUCTOR DE TEORÍAS	59
3.4 LA SUBJETIVIDAD: UNA EMERGENCIA HIPERCOMPLEJA QUE CIMENTA LAS BASES PARA LA CONSTRUCCIÓN DE IDENTIDAD.	63
CONCLUSIONES	75
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	82
GLOSARIO	88

INTRODUCCIÓN

La evolución epistemológica del modelo cognitivo ha llevado a los teóricos a plantear diversas concepciones acerca de cómo definir al sujeto y su subjetividad, todo con el fin de actualizar la teoría clínica acorde a los avances en el conocimiento y así ser capaces de aprehender una comprensión más profunda acerca del fenómeno humano.

Los esfuerzos por construir una definición que sea capaz de abordar la complejidad del sujeto no son en vano para la práctica clínica. Basta con hacer una revisión histórica del modelo y darse cuenta que la noción que se domina en un cierto momento epistemológico acerca del sujeto (que se deriva de la concepción de realidad y del conocimiento, específicamente de la relación sujeto-objeto) tiene una influencia importante en la estructuración y dirección del proceso psicoterapéutico, el reduccionismo epistemológico tiene una gran incidencia respecto de la técnica y del proceso, pudiendo restringir las posibilidades de una psicoterapia eficaz.

El modelo constructivista cognitivo integra la tradición cognitiva desde el conductismo, pasando por el momento cognitivo clásico, más tarde el momento cognitivo interpersonal hasta llegar al momento constructivista. Esta progresión paradigmática implica la intención de llevar a cabo un proceso de completitud respecto a las nociones de sujeto y subjetividad.

En un comienzo la teoría y práctica psicológica se encontraba centrada más bien en los procedimientos y las certidumbres, en concordancia con la epistemología positivista que imperaba en los momentos de las revoluciones cognitivas. En estos períodos el sujeto era definido en torno a su relación unívoca con una realidad externa y objetiva, donde el conocimiento es resultado del acceso por parte del sujeto a esta realidad (Yañez, J., Gaete, P., Harcha, T., Kuhne, W., Leiva, V., Vergara, P., 2001). Durante el reinado del conductismo no había espacio para pensar la subjetividad, dado los esfuerzos Watsonianos por hacer de la psicología una ciencia objetiva, tal como las ciencias naturales, y el sujeto por tanto, era definido en torno a la mecanicidad y reactividad de su comportamiento (estímulo-respuesta). Más tarde, algunos teóricos (véase Mahoney, 1983) comienzan a integrar en la comprensión del comportamiento humano, procesos internos mediacionales que se refieren a contenidos que tienen una participación significativa en la conducta, que influyen y dan cuenta de una diversidad de fenómenos en el sujeto (Yañez, 2005). De este modo, se comienzan a cimentar las bases para integrar

la subjetividad al estudio del comportamiento, subjetividad que de todas formas se encuentra supeditada a las reglas que provienen de lo real, por lo que mientras más ajustado se encuentre el sujeto al orden de la realidad, mayor es la “normalidad” en su funcionamiento (Yáñez, 2005).

Por otra parte, el cambio epistemológico al constructivismo permite elaborar una comprensión cada vez más compleja y profunda respecto del ser humano. Desde el constructivismo el conocimiento es una construcción de realidad, en otros términos la realidad resulta ser proposiciones explicativas y por tanto, esto hace que no exista una versión de la misma sino que existan multiversos (Maturana, 1990), por tanto el sujeto es un constructor activo de conocimiento, de sí mismo y de la realidad.

En esta medida se amplían los dominios del entendimiento y se pone atención a novedosos procesos, tales como: relaciones interpersonales, vínculos afectivos, subjetividad, intersubjetividad, identidad, construcción de significados y sentido personal.

En el comienzo de este cambio paradigmático se puede situar al momento interpersonal, que según Yáñez et. al. (2001) puso el foco en la concepción de una realidad que se encuentra en un permanente flujo, en donde el sujeto que habita en un mundo inextricablemente intersubjetivo ordena a partir de sus esquemas cognitivos tanto la realidad contextual como la interpersonal, y más tarde al momento constructivista propiamente tal, de donde surge la más reciente conceptualización sobre sujeto en el modelo constructivista cognitivo, la cual tiene relación con comprender al individuo como un sujeto constructivo, en el cual “habita o coexiste la realidad interiorizada que es la única realidad posible del que dispone el sujeto para vivir” (Yáñez, 2005, p.46). Este sujeto constructivo es por tanto activo, las experiencias vividas van produciendo su sí mismo y se vuelven constitutivas de su identidad, la mantención de esta identidad se relaciona con la capacidad de mantener un equilibrio, una coherencia sistémica en la dinámica vital del sujeto, que se expresa en los procesos de mantenimiento y de cambio (op.cit).

A partir de esta conceptualización del fenómeno humano, se propone un concepto teórico, proveniente de las Teorías de la Complejidad, que definiría más cabalmente las características del sujeto constructivo, esto significa entenderlo como un **sistema complejo adaptativo (SCA) en equilibrio inestable** y cuya identidad sería el resultado de las fluctuaciones de los estados de equilibrio - desequilibrio y del hecho de estar

inmerso en un mundo intersubjetivo que actúa como referente para el despliegue de las estrategias adaptativas del sistema (Yáñez, 2005).

Sin embargo, a pesar de que la última propuesta respecto al sujeto integra concepciones importantes referido en los momentos anteriores del modelo cognitivo, en una formulación que resulta ser más inclusiva respecto a elementos cognitivos, subjetivos e intersubjetivos que complejizan la constitución del sujeto, todavía no existe un desarrollo argumental riguroso y profundo acerca del significado y el alcance conceptual y aplicado de comprender al sujeto como un SCA.

El propósito de esta Memoria es especificar la propuesta conceptual acerca de la noción de sujeto y subjetividad en el modelo constructivista cognitivo, a partir de los aportes posibles de las Teorías de la Complejidad, específicamente de la naturaleza de los SCA, sin dejar de considerar los antecedentes teóricos de la evolución del modelo cognitivo y el cambio epistemológico constructivista, con el fin de poder consolidar y ampliar la comprensión de sujeto como un SCA en equilibrio inestable y consecuentemente, construir una definición de subjetividad acorde a esta propuesta de sujeto.

Para cumplir el fin propuesto, se intenta dar respuesta a las inquietudes planteadas anteriormente, en consecuencia, los capítulos de esta Memoria se organizan de la siguiente forma:

En el primer capítulo, se exponen las bases epistemológicas de esta investigación teórica, el objetivo es poder realizar una revisión histórica desde las revoluciones cognitivas hasta el cambio epistemológico constructivista, para luego presentar los principales argumentos de la psicología constructivista. De esta forma, se podrá apreciar la progresión conceptual de las nociones de realidad, sujeto, subjetividad y conocimiento. Además, se realiza una síntesis teórica acerca las Teorías de la Complejidad y su relación con la Metateoría constructivista cognitiva.

En el segundo capítulo, se realiza una revisión teórica acerca la naturaleza y los principales atributos de los SCA.

Por último, el tercer capítulo está dedicado al análisis sobre la comprensión del sujeto como un sistema complejo adaptativo, el cual resulta ser la base argumentativa para el desarrollo de los subcapítulos. En términos generales, se argumenta la propuesta teórica de entender al sujeto como una unidad ontológica cuyo funcionamiento es propio de un SCA, en donde la emergencia de la subjetividad proviene de las interacciones

locales del sistema, pero que también ésta actúa sobre las mismas influenciando en el proceso de experimentar y experienciarse. Además, se propone la noción de realidad compleja y su relación con el sujeto, de la cual surge la construcción de *mundo*. Por otra parte, se analiza también la capacidad cognitiva del sujeto, el cual opera a través de modelos internos de conocimiento que le permiten afrontar las contingencias, pero que finalmente se transforma en un constructor de teorías acerca de sí y del mundo y finalmente, se propone una nueva formulación sobre la subjetividad y se analiza su influencia en la constitución de la identidad personal del sujeto.

ASPECTOS METODOLÓGICOS

Formulación del problema

Históricamente en el modelo constructivista cognitivo se han definido distintas nociones de sujeto y de subjetividad (Yáñez, 2005): el sujeto mecánico en la era conductista en donde se excluye la subjetividad; el sujeto racional en el momento cognitivo, en que la subjetividad se encuentra supeditada a las reglas y ordenamiento de la realidad, por lo que la forma de relacionarse el sujeto con ésta es a través de reglas lógicas y objetivas; el sujeto interpersonal en el momento intersubjetivo, el cual tiene a la base dos supuestos fundamentales: el primero, que se refiere a su naturaleza vincular, en donde el vínculo con otros sujetos significativos corresponde a una fuente para la construcción del propio sujeto y el segundo, que se refiere a que el sujeto construye representaciones cognitivas de su propia experiencia y no de la realidad; de esta forma la subjetividad se sitúa en la interfaz de ser para sí mismo y ser para los demás, para así poder ser, por último, el sujeto constructivo actualmente que es definido como un SCA en equilibrio inestable, que es constructor de la realidad, de su mundo interno subjetivo y de su identidad, que a pesar de su devenir siendo, debe procurar un sentido de sí permanente en el tiempo.

Aunque se ha manifestado una evolución cada vez más comprensiva del fenómeno humano, aún existe una falta de rigurosidad conceptual en el planteamiento final de entender al sujeto como un SCA en equilibrio inestable. El problema de investigación justamente se deriva de la insuficiente elaboración que existe de la noción de sujeto y subjetividad actualmente. Debido a que falta un desarrollo argumental que sustente tal proposición, hasta el momento no existe claridad respecto si resulta coherente extrapolar la noción de SCA a la concepción de sujeto y cuáles serían las implicancias de este análisis, sobre todo en la comprensión del sujeto como un sujeto cognitivo, constructivo e intersubjetivo, y en el entendimiento de la subjetividad, que es una noción que ha sido débilmente desarrollada en la evolución del modelo cognitivo. De hecho da la impresión que actualmente el foco de interés en la comprensión del fenómeno humano está puesto en los procesos de identidad personal y en la intersubjetividad y no así en la subjetividad, por tanto falta investigar y definir cuál es el espacio y rol que ésta ocuparía en la comprensión del sujeto.

Además, se necesita que en los avances que se realicen de las nociones de sujeto y subjetividad, queden integrados nociones anteriores que resultan pertinentes de considerar debido a que han permitido elaborar una comprensión cada vez más profunda del fenómeno humano, pero que al mismo tiempo se puedan incluir y así complementar con argumentos y conceptualizaciones que son acordes al cambio epistemológico. De esta manera, se podrá desarrollar una teoría acerca del sujeto que requiere ser justificada por sus alcances teóricos y prácticos para el modelo constructivista cognitivo.

Finalmente, la falta de elaboración argumental de la última noción propuesta de sujeto en el modelo, deja abierta la posibilidad de plantear diversas interrogantes que son necesarias de considerar para orientar el campo investigativo de este trabajo, las interrogantes son las siguientes:

¿Qué sentido tiene comprender al sujeto como un SCA en equilibrio inestable?, ¿Qué implicancias tiene utilizar tal concepto (SCA) y extrapolarlo a la noción de sujeto?, Los sistemas complejos tienen ciertos atributos que no sólo se refieren al estado de equilibrio precario, que son compartidos por todos los sistemas de ese nivel, ¿estos atributos aportarán a la comprensión del sujeto? En este sentido, ¿resultará coherente afirmar que tales atributos se pueden integrar al concepto de sujeto, para así poder definirlo como un SCA?

Es más, si se desarrolla una noción de sujeto desde el paradigma de los SCA, ¿será posible comprender la subjetividad a partir de las dinámicas que se generan en los sistemas complejos? La subjetividad corresponde a un concepto abstracto, ¿corresponderá a una *emergencia* del sistema?, ¿existirá alguna relación entre la subjetividad y los procesos de identidad personal?

Por otra parte, hay que tener presente que el concepto de SCA proviene de las Ciencias de la Complejidad (Instituto Santa Fe) y que la concepción de sujeto complejo ha ocupado gran atención en el Pensamiento Complejo (Morin): ¿los aportes de estas corrientes, podrán ser compatibles con las concepciones teóricas de la metateoría constructivista cognitiva?

Pregunta de Investigación, Hipótesis y Objetivos.

Pregunta de investigación

¿Es justificable teóricamente la propuesta inicial del sujeto como SCA y la subjetividad como una emergencia del sistema, en el contexto del modelo de la metateoría constructivista?

Hipótesis

Se comprende al sujeto como un sistema complejo adaptativo y su subjetividad como una emergencia del sistema en el contexto del modelo de la metateoría constructivista cognitiva.

Objetivo General

Desarrollar avances en la noción de sujeto y subjetividad en el modelo constructivista cognitivo con argumentos provenientes de las Teorías de la Complejidad.

Objetivos Específicos

1. Realizar una revisión teórica acerca de las bases epistemológicas del modelo constructivista cognitivo que permita visualizar el desarrollo de la noción de sujeto y subjetividad en el modelo.
2. Proveer una revisión teórica acerca de las Teorías de la Complejidad que sirva como base para comprender la conceptualización de los sistemas complejos adaptativos.
3. Definir la naturaleza y las propiedades de los sistemas complejos adaptativos.
4. Definir los atributos primordiales de los sistemas complejos adaptativos.

5. Analizar si la naturaleza, patrones y atributos de los sistemas complejos aportan en la comprensión del sujeto y subjetividad.
6. Proponer una concepción de sujeto y subjetividad con base argumentativa proveniente de los SCA que sea coherente con la metateoría constructivista cognitiva.

Metodología

Esta Memoria corresponde a una investigación teórica documental, descriptiva y analítica. En primer lugar, el método de investigación se concentra en la recopilación de información y revisión de fuentes documentarias, tales como: libros, papers, tesis, artículos y diccionarios. Debido a que los propósitos son por una parte, investigar acerca el desarrollo teórico de los conceptos de sujeto y subjetividad atingentes a la metateoría constructivista cognitiva y por otra parte, investigar sobre el estado del arte respecto a las Teorías de la complejidad y los sistemas complejos adaptativos (SCA). Asimismo, es descriptiva respecto a poder definir la naturaleza y las características de los SCA, para así analizar si contenidos provenientes desde este paradigma ayudan a desarrollar una noción profunda sobre sujeto y subjetividad coherente al modelo constructivista cognitivo.

CAPÍTULO I: BASES EPISTEMOLÓGICAS

1.1 Antecedentes Históricos: Las crisis dentro de la Revolución Cognitiva que conducen al cambio epistemológico.

El modelo constructivista cognitivo proviene de la tradición cognitiva y por tanto posee elementos de ésta en su metateoría, por lo que es importante tener presente en primer lugar cómo surge el movimiento cognitivo y cuáles fueron sus características fundacionales y sus debilidades que a su vez permitieron que se generara un cambio de perspectiva en la forma de comprender el fenómeno humano, el conocimiento y la definición de sujeto-objeto, conduciendo el trabajo de algunos teóricos hacia el cambio epistemológico constructivista.

Según Miller (2003) la revolución cognitiva en psicología fue una contrarrevolución, entendiéndose como primera revolución cognitiva a la propuesta de Pavlov de redefinir a la psicología como la ciencia de la conducta, argumentando que como los eventos mentales no podían observarse públicamente, había que volcarse a la única evidencia objetiva disponible: el nivel comportamental. De esta manera, el conductismo propuso un método para el conocimiento en psicología que fuera exteriorizable a la observación en tercera persona, el cual se basó en la definición de los siguientes criterios para las entidades psicológicas: 1. Que tales entidades fuesen real o potencialmente observables, por ejemplo la acción de hablar es observable y por lo tanto es real, pero la acción de pensar escapa a la observación de un otro, por lo que no se puede afirmar la veracidad de tal acción. 2. Que sus mecanismos de formación y transformación se debiesen a procesos asociativos de aprendizaje y condicionamiento, es así que la explicación psicológica de cualquier conducta observable correspondería a la relación biunívoca entre estímulos y respuestas que aparecen de forma contigua (Rivière, 1991).

En este sentido, se configura una noción de *Sujeto Mecánico* que hace referencia al principio conductista de que los estados mentales no existen (Mahoney, 1983). Esta noción de sujeto se caracteriza por ser reactivo y operante.

La característica de ser reactivo se asocia a la idea de que toda experiencia humana está determinada casi exclusivamente por influencias ambientales más que por otros factores, aún cuando éstos sean heredados o biológicos (Mahoney, 1983), de esta forma se comprende que en la experiencia del sujeto predomina el impacto de los

estímulos ambientales que lo hacen reaccionar, respondiendo mecánicamente a tales estimulaciones. Ser operante, implica que el sujeto puede actuar en su entorno, es decir opera sobre las contingencias del medio, y al hacerlo lo modifica (Schultz y Schultz, 2010). En conclusión, se descartan los procesos internos del sujeto en la producción de conocimiento y en su relación con la realidad.

Según Miller (2003) para los psicólogos, estaba de cierta forma prohibido referirse a conceptos que reflejaran una intencionalidad de los procesos psíquicos o acudir a la introspección como método de conocimiento, esto debido a que el empirismo como posición epistemológica bajo el cual se sustentaba el conductismo, proclamaba la existencia de una realidad externa, única para todos y objetiva, todo lo demás que no se rigiera bajo las leyes científicas de la conducta impediría obtener un conocimiento puro acerca del objeto de estudio y la realidad.

A pesar de los esfuerzos del conductismo por erradicar de la ciencia psicológica todo rastro de subjetividad para dar paso a la objetividad en el estudio de la conducta, de igual forma se puede formular a partir de los postulados epistemológicos de la empiria una noción de subjetividad, Yañez (2005) la define como:

(...) una especie de registro de experiencias vitales que se conectan con contingencias del entorno a través de procesos de reconocimiento y acople funcional que le permiten una mayor eficiencia en su desempeño, mediante repertorios de habilidades que se asocian a las demandas del ambiente (pp.35-36).

Las consecuencias sobre la noción de sujeto y subjetividad que se derivan de esta posición positivista en la Psicología para Guidano (en Aronsohn, 2001) son evidentes. La primera consecuencia consiste en una noción del organismo pasivo y mecánico, el cual no posee un ordenamiento ni un significado interior, por el contrario existe una primacía del ambiente externo donde se encuentran los significados que recibe el sujeto. Y la segunda consecuencia importante se refiere a la naturaleza del conocimiento.

El conocimiento desde el paradigma de la objetividad trascendental, proviene desde el exterior y corresponde a una entidad que existe independiente de lo que el observador haga y tanto ésta como las representaciones que se deriven de ella constituyen la realidad, cualquier otra cosa es ilusión y no percepción pura (Maturana,

1997), a la cual aspiraba el conductismo. Como se dijo anteriormente la realidad debe ser única y universal para todos, y la referencia a entidades trascendentales funciona como único recurso de validación y aceptación de las explicaciones fenoménicas. El conocimiento vendría siendo una copia del orden externo y de las representaciones que se realiza de lo real. En este sentido, según Guidano (en Aronsohn, 2001) el ser humano correspondería a un recipiente que al nacer está vacío, y que va a ser llenado con percepciones que se van a ir asociando con los elementos del mundo externo, así el conocimiento se podría ir evaluando con su correspondencia con el orden del medio, mientras menor sea tal correspondencia menor será la normalidad de tal conocimiento y mayor su patología.

Desde la revisión que realizan algunos autores sobre el conductismo, como Mahoney (1983) y Guidano (en Aronsohn, 2001), se infiere que la crisis del movimiento conductista no se debe a su falta de resultados efectivos en la práctica psicológica, sino que fracasa a nivel de explicación de su praxis. Es así, que en un comienzo aparece la contrarrevolución cognitiva como un intento de hacer triunfar la ciencia psicológica recuperando e integrando los conceptos mentalistas que habían sido vetados bajo el dominio de la objetividad que aún imperaba, razón por la cual se evita hablar de mente y se introduce el término cognición (Miller, 2003).

De esta forma, la psicología cognitiva trajo de vuelta los Procesos Mediacionales psíquicos a la disciplina, en un comienzo intentando sistematizar el enfoque conductista se comenzó a incluir en el análisis de la conducta una variable mediacional, esto es un *factor inferido no observado* que relaciona el estímulo con la respuesta (Mahoney, 1983).

Hay dos tipos de variables mediacionales, los conductistas aceptaban la idea de que existían variables fisiológicas que mediaban entre el estímulo de entrada y la respuesta de salida, éstas eran potencialmente observables, desempeñan una función estructural y constituyen uno de los tipos de variables inferidas llamados "Constructos Hipotéticos". El segundo tipo se denomina "*Variable Interviniente*" y a diferencia del primero ésta no es potencialmente observable y cumple un papel conceptual o descriptivo en la mediación. El ejemplo que Mahoney (1983) da para explicar estos dos tipos de inferencias es el siguiente: un investigador concluye que después de un intervalo de privación de consumo de cigarrillos, hay un déficit de nicotina (variable mediacional estructural) que es seguido por la respuesta de fumar. Otro investigador concluye que la privación de cigarrillo aumenta la tendencia de fumar, ésta última corresponde a una

variable interviniente, la tendencia no se puede observar en ningún lugar, pero relaciona el estímulo con su consiguiente respuesta en términos de probabilidad.

De esta forma, se comienza a racionalizar la asociación estímulo-respuesta, algunos acceden a aceptar como método de conocimiento y explicación de la conducta la inferencia y los terapeutas volvieron a poner atención sobre los asuntos internos del sujeto, involucrados en el comportamiento.

En el momento cognitivo, el foco se centró específicamente sobre los pensamientos y el dialogo interno que acompañaban a la acción y a las creencias irracionales, las emociones en este momento eran secundarias, por lo que si cambiaban las creencias se modificaban las emociones perturbadoras. Pero desde esta perspectiva todavía quedaban muchos fenómenos sin explicación, como por ejemplo el hecho de que se modificaran ciertos pensamientos irracionales no garantizaba que el sujeto lograra una flexibilidad en el modo en cómo se comportaba, otra dificultad de este nuevo paradigma recae en que el sufrimiento no era acogido como una meta en psicoterapia, debido a que como dice Guidano (en Aronsohn, 2001) había que seguir el eslogan “cambia el pensamiento, las emociones van a cambiar consecuentemente” (p.11), la lógica de las explicaciones lineales seguía imperando.

El paso a un paradigma racionalista no impide que se siga adoptando la posición empirista, por el contrario, se continúa con una noción de realidad externa, única y objetiva, la única diferencia con el momento conductista es que la noción de realidad cambia a un conjunto de axiomas racionales con un orden lógico que coincide con la verdad (op.cit.).

Lo que caracterizaba al movimiento cognitivo de la contrarrevolución, según Brunner (1991), era el ímpetu de reivindicar el enfoque interpretativo del conocimiento en la disciplina, donde la construcción de significados constituyera el centro de la atención, a diferencia de lo que postula Guidano, su pretensión no era reformular el conductismo sino sustituirlo y hacer la noción de significado el concepto fundamental de la psicología, dejando atrás la relevancia de la asociación estímulos-respuestas.

Pero tal movimiento se tropezó además con los obstáculos del asunto epistemológico y la influencia de la Revolución Informativa. Dada la Teoría de la Información y la adopción de la computación como metáfora dominante, rápidamente se cambia el término de significado por el de información, y la mente fue equiparada a un programa. La información implica llevar un mensaje que ya ha sido previamente

codificado en un sistema, la entrada input y la salida output, tenía la misma lógica de la asociación estímulo y respuesta, la formulación de la retroalimentación del sistema no era más que el refuerzo que controla el funcionamiento del sistema llevándole información acerca de los resultados de las operaciones efectuadas (Brunner, 1991), la atención de los teóricos se concentró en el funcionamiento (mecánico) del sistema, dejando nuevamente de lado la complejidad de introducirse en la caja negra.

Dado los antecedentes teóricos, se deduce lo difícil que ha sido reformular el paradigma cognitivo, sin embargo algunos autores no satisfechos con los resultados de tales revoluciones, continuaron con el ímpetu de dar respuesta a las interrogantes acerca de qué es el ser humano, cómo se funda su relación con la realidad, como entender el conocimiento y los procesos psíquicos, que diferencias existen entre el proceso de conocer del sujeto y el de otros animales, en el fondo el ímpetu investigativo sobre cuestiones que atañen resolver aquel problema de qué es lo que hace ser sujeto al individuo todavía no está resuelta.

Formular una reconceptualización de sujeto y subjetividad necesariamente implica abordar muchas problemáticas, pero quizás la más importante es como plantea Morin (1994) revertir las perspectivas epistemológicas del sujeto, a juicio de la autora de esta memoria, ésta ha sido la aventura del constructivismo, y justamente uno de los objetivos de esta revisión teórica es poder rescatar los postulados constructivistas para desarrollar una mejor comprensión acerca de este problema.

1.2. Epistemología constructivista

Son variados los aportes teóricos que han querido develar la naturaleza del conocimiento humano y que confluyen en el constructivismo, desde el área de la filosofía, la psicología y las ciencias naturales. Por eso se realizará una recopilación de aquellos autores que han contribuido a la formación y a la consolidación de este cambio de paradigma en la psicología.

Según Maturana (1970, en Feixas y Villegas, 1993) el constructivismo se presenta como una tesis epistemológica y psicológica que se preocupa por responder a las preguntas acerca de cómo conocemos y cómo llegamos a conocer.

En términos generales, desde el constructivismo se postula que el conocimiento es una construcción de la realidad y que esta construcción es a la vez construida, por ende la

cuestión criteriológica se desplaza del ser al conocer y de la verdad a la verosimilitud (Feixas y Villegas, 1993).

De esta forma, el individuo no accede al conocimiento que se encuentra fuera de él, en una realidad única y objetiva. Por el contrario, el sujeto es activo en el proceso de conocer y el observador no es independiente de aquel objeto que observa, así lo avala el Principio de Incertidumbre de Heisenberg (en op.cit.), quien a través de la empírea se percató de la imposibilidad de medir de forma precisa y simultánea la posición y la velocidad de los electrones, debido a que si se proyecta luz para observar a la partícula subatómica, su curso inmediatamente queda modificado por el impacto de la observación. Paradójicamente, el método empírico devela la influencia que ejerce el observador sobre el objeto de estudio, quedando en evidencia que de ninguna manera se puede afirmar que es posible acceder a través del método científico a la verdad de tal objeto de conocimiento.

En este sentido, se puede afirmar que todo observar u acto de conocer es autorreferencial, es decir dependiendo del “lente” con el cual se mide-estudia el objeto se obtendrá una comprensión particular respecto de él, la cual se relaciona estrechamente con la experiencia del encuentro entre el sujeto y el objeto y luego con la explicación (que es secundaria a la experiencia inmediata) que construye el observador de aquello que experimentó y que a su vez, surgirá a partir del acoplamiento estructural del sistema que conoce y de su orden interno que de una u otra forma impactará sobre el proceso de conocer.

Se puede inferir que Maturana (1997) apuntaba a este quiebre de la objetividad trascendental del observador cuando dijo en una conferencia “Cada cosa es dicha por un observador a otro observador que puede ser él o ella misma, y el observador es un ser humano” (p.18).

Siguiendo los postulados de Maturana (1997), el observador para conocer debe aceptar explícitamente todas sus características constitutivas como sistema viviente, y dentro de ellas está la incapacidad de distinguir en la experiencia entre percepción e ilusión y el no tener una base operacional para hacer afirmaciones respecto a que los objetos existen con independencia de lo que el observador haga. Ser observadores para este autor es hacer distinciones en el lenguaje, al contrario de la postura empirista esto no significa acceder a la existencia de entidades que existen con independencia de quien las observa, desde donde se extrae un conocimiento ontológico verdadero sobre las cosas.

Por el contrario, hacer distinciones en el lenguaje se relaciona con el hecho de que el sujeto en el suceder cotidiano experiencia en el lenguaje y da un argumento explicativo de su acontecer, por ende la realidad desde este punto de vista está constituida por proposiciones explicativas, y en este sentido hay tantas realidades como dominios explicativos posibles (Maturana, 1990).

Ahora cabe realizar las siguientes preguntas ¿de qué dependerá que el sujeto realice entre uno u otro tipo de distinción en el lenguaje? y ¿qué consecuencias conllevará este proceso de conocer?

Atendiendo la primera interrogante, es necesario recalcar que el ser humano es un ser biológico y social, esto quiere decir que está influido por su estructura y organización como sistema viviente y por su contexto a nivel cultural y social en donde se desarrolla y existe. Asumiendo estas premisas, los factores que influirían en realizar esta distinción en el lenguaje dependerían de su historia ontológica, de la evolución de sus estructuras de conocimiento, del contexto intersubjetivo en donde se desenvuelva y por tanto del nivel de imbricación de los dominios explicativos de otros, y de la apertura o clausura de su sistema a las influencias de su medio sociocultural, el cual otorgaría la matriz lingüística para atribuir significados a la experiencia.

Respecto al último punto anteriormente señalado, el lenguaje corresponde a la herramienta que permite a los seres humanos codificar las experiencias y permite a su vez construir en la interacción social una realidad compartida, en donde se van asignando significaciones y se atribuyen valores a los fenómenos, al respecto Brunner (2002, en Vergara, 2011) señala que la “realidad es el resultado de prolongados e intrincados procesos de construcción y negociación profundamente implantados en la cultura” (p. 25). De esta forma, se puede inferir que la cultura proporciona un marco de referencia para el sujeto en los modos de significar y de conocer, el contexto sociocultural otorga un campo de posibilidades para realizar distinciones en el lenguaje y así el sujeto construye sus dominios de significación y de acción.

Respecto a la segunda interrogante que apunta a las consecuencias que conlleva este proceso de conocer, se deduce que una de las consecuencias más importantes que se deriva de éste es la generación de *multiversos*, porque ya no existe una sola explicación posible para un fenómeno, debido a que las personas explican de su encuentro con el objeto o con un otro, distintos aspectos de sus respectivas praxis del vivir, en este sentido cada distinción en el lenguaje que se realice en la observación se va

a corresponder con un dominio de explicaciones que se entiende a su vez como un dominio de realidad. De esta forma, el concepto de Realidad, desde este paradigma surge como una proposición explicativa de las experiencias de las coherencias operacionales en la vida cotidiana y técnica (Maturana, 1997), por lo tanto este paradigma deja a un lado la necesidad de medir lo real de un evento o no, el punto es que el argumento de que existen diversas visiones de una misma realidad ya no se sustenta. De hecho, existen distintas realidades igualmente legítimas (Maturana, 1990) y esto es un punto fundamental para la psicoterapia porque lo que importa va a ser la vivencia del sujeto, el dominio explicativo que maneja de acuerdo a sus coherencias operacionales para dar sentido a sus experiencias.

1.3. Acerca del Sujeto y el Conocimiento en la psicología constructivista

En términos generales lo que distingue a la psicología constructivista de otras líneas teóricas es la visión del sujeto como un ser biológico, social y proactivo en su relación con la realidad, en la construcción de su identidad y en la formación del conocimiento.

El sujeto no es un ser que se encuentra como espectador o como receptor de los acontecimientos, por el contrario en su experiencia inmediata va construyendo significados que a su vez van conformando dominios de realidad, que son de su pertenencia y que forman la única realidad posible para tal sujeto. En el proceso de significar sus experiencias va construyendo también su identidad y se va diferenciando en su modo particular de *ser en el mundo*, en medio del *multiverso*.

Mahoney (1997) plantea que existen tres principios fundamentales de la psicología constructivista que apuntan a:

a) *El conocimiento proactivo*, como se mencionó anteriormente se relaciona con que los individuos son activos en la construcción de su mundo, son participantes de la experiencia humana e interfieren en el conocimiento y significación de ésta. También el sujeto es activo en los procesos de adaptación, que desde la perspectiva constructivista ya no se entiende como que el medio es el que causa ciertas características en los individuos para que estos sobrevivan, tener esta comprensión sobre el fenómeno de la adaptación según Von Glasersfeld (1981, en Feixas y Villegas, 1993) sería caer en un

error epistemológico, lo que sostiene este autor es que pueden haber distintas formas de existencia que pueden ser viables para la supervivencia en un medio particular.

El proceso de adaptación, durante la epistemología positivista significaba que prácticamente el organismo debía transformarse en pro de las exigencias del medio y volverse similar a él, por el contrario el paradigma constructivista hace una nueva lectura de lo que significa que un individuo se adapte. Según Guidano (en Aronsohn, 2001) adaptarse es transformar el ambiente según las exigencias y características del propio individuo, y el conocimiento se constituye en la forma a través del cual el organismo transforma su medio ambiente para lograr su adaptación.

b) *La estructura nuclear morfogénica*, hace referencia al hecho de que los seres humanos como sistemas vivientes se organizan alrededor de procesos centrales (por eso nuclear) responsables de las formas que se manifiestan a nivel periférico o superficial. Según Mahoney (1997), los procesos centrales limitan la variedad de detalles que pueden surgir a nivel superficial, de este hecho se deriva la hipótesis de que estos procesos nucleares le otorgan una protección especial (una suerte de resistencia) al sistema para el cuestionamiento y por ende para el cambio.

c) *El desarrollo auto-organizativo o autopoietico*, para Mahoney (1997) los sistemas humanos se auto-organizan, de esta manera protegen y conservan su integridad. Pero, esta idea proviene del hecho que los seres vivos son unidades autónomas, es decir son capaces de especificar su propia legalidad. El mecanismo causante que los seres vivos sean sistemas autónomos, es justamente su organización autopoietica¹. Tal organización conlleva a que su único producto es sí mismo, el sistema vivo está en una continua producción de sí, de este modo no existe una separación entre productor y producto, el ser y el hacer resultan inseparables (Maturana y Varela, 2006).

¹ Una definición más precisa, refiere que un sistema autopoietico:

(...) está organizado (definido como una unidad) como una red de procesos de producción (síntesis y destrucción) de componentes tales como los siguientes:

- i) Regenera y construye continuamente la red que los produce y
- ii) Constituye el sistema como una unidad distinguible en el dominio en el cual existe (Varela, 2000, p. 80)

La organización autopoietica está en estrecha relación con la construcción y conservación de la Identidad de un sistema vivo. Según Varela (2000) la identidad

(...) equivale a una coherencia autoproducida: el mecanismo autopoietico se mantendrá como una unidad distinta mientras la concatenación básica de los procesos permanezca intacta ante las perturbaciones y va a desaparecer cuando se confronte con perturbaciones que vayan más allá de cierto rango de viabilidad (p.80).

En este sentido, se puede inferir que la autoorganización nos habla de la existencia de un orden interno que tiene una importancia superior en la constitución de la identidad del individuo, la cual prima sobre la influencia que puede tener lo externo en la construcción de *sí mismo*. Esta autopoiesis es necesaria porque de otra forma el sistema sería aún más vulnerable al caos externo y se desintegraría como unidad única y particular.

En consecuencia de los principios planteados anteriormente, se abordará la noción de sujeto y su relación con el conocimiento a partir del trabajo teórico realizado por dos autores que han marcado hitos en el desarrollo de la psicología constructivista, uno es Piaget y el otro es Guidano.

1.3.1 El Enfoque Epigenético de Piaget

El constructivismo para Piaget (1986) tiene su consistencia en el hecho de que el sujeto no sólo elabora sus conocimientos respecto al mundo, sino también sus estructuras o mecanismos a través de los cuales adquiere tales conocimientos, por lo tanto también va construyendo su inteligencia.

Para tener una mejor comprensión acerca de la Teoría Piagetiana, hay que tener presente el llamado de atención que el autor realiza en su Epistemología Genética (véase, Piaget, 1986) de que todo es génesis, hasta las fases psicogenéticas más básicas están precedidas por alguna forma de organogénesis, es decir existe una construcción continua en donde no hay cabida a comienzos absolutos.

La naturaleza del ser humano es tanto biológica como social, el sujeto no nace como una tabula rasa, sino que posee una dotación hereditaria que le permite interaccionar inicialmente con el mundo, el sujeto trae recursos y posee una estructura que le otorga un dominio de acción en su entorno, de esta manera la interacción con otro o con un objeto, le permite crear esquemas que Piaget (1986) los define como “sucesiones de acciones reales o interiorizadas susceptibles de repetirse en condiciones semejantes” (p.29). Y en base a estos esquemas el sujeto es capaz de interpretar su mundo, actuar sobre él y le otorgan al sujeto cierta regularidad a su conducta.

Desde la perspectiva genética de la construcción del conocimiento, existe un principio fundamental que consiste en la unicidad entre sujeto-objeto. Piaget realiza una distinción de su propuesta con el racionalismo que dice que el conocimiento es el producto de la actividad de un sujeto y con el empirismo, que profesa que el conocimiento es un efecto del objeto conocido, por el contrario, según este autor, el sujeto es activo en el proceso de conocimiento debido a que “toda percepción conduce a conferir a los elementos percibidos significaciones relativas a la acción” (Piaget, 1986, p.43) que en un primer periodo corresponderá a la acción sensoriomotriz y luego con el dominio del lenguaje, al pensamiento conceptualizado (op.cit.). En este sentido, el proceso de conocimiento dependerá del estado en que se encuentre el sujeto y de sus condiciones estructurales que permitan generar tal conocimiento, por ejemplo un niño recién nacido no tiene una consciencia de lo que es su cuerpo, no sabe distinguir lo que es interno de lo que es externo, no hay una indiferenciación de lo subjetivo y de lo objetivo, pero sería extraño que un niño sano de dos años no reclamara por lo que es suyo y no supiera diferenciar entre los límites de su cuerpo y de los demás.

Retomando la unicidad sujeto-objeto, esto implica que el conocimiento surge de la interacción entre ambos, por eso es importante la acción que haga el sujeto sobre él, debido a que transforma el objeto a través de acciones tales como la conexión, el desplazamiento, la combinación, etc. (Feixas y Villegas, 1993). La acción transformadora va integrar nuevos datos a los esquemas preexistentes u objetos no previstos en la programación orgánica (Piaget, 1986).

Por otra parte, este autor define dos procesos primordiales en la generación de un esquema cognitivo: la asimilación, que corresponde a la incorporación de elementos que pertenecen al medio externo por parte del individuo a un esquema sensoriomotor o conceptual preexistente. Y la acomodación, que se refiere a la modificación de las

estructuras del organismo por las influencias del medio, es decir este proceso tiene lugar cuando en la aplicación de un esquema particular es necesario efectuar un cambio para ajustarlo a las peculiaridades de lo que se está percibiendo (Piaget, 1978).

Los mecanismos de Asimilación y Acomodación contribuyen a lograr el equilibrio cognitivo, esto a punta a la comprensión del sistema cognitivo como un sistema complejo que está abierto a las perturbaciones e intercambios con el medio externo, pero a la vez a nivel de organización se presenta como un sistema cerrado porque se determina por sus propios ciclos y ordenación interna.

En este sentido, se puede plantear que el equilibrio del sistema constituye un imperativo psicológico, Piaget (1978) define equilibrio como una forma de “construir y mantener un orden funcional y estructural en un sistema abierto” (p.6).

El proceso de conocimiento implica un proceso de equilibración que “conduce de ciertos estados de equilibrio aproximado a otros, cualitativamente diferentes, pasando por múltiples desequilibrios y reequilibraciones” (Piaget, 1978, p. 5), es decir en la experiencia del conocer no se aplicaría una estructura general de equilibrio para todas las situaciones.

Por último, el proceso de equilibración significa que a la base de restablecer el equilibrio del sistema se encuentra la capacidad de poder coordinar por una parte, la identificación-diferenciación y la integración de los distintos aspectos de los objetos u eventos que son parte de la experiencia del sujeto (el cual a través de la asimilación accede a conocer, descubrir o comprender el fenómeno a partir de sus propias estructuras que le otorgarán un significado) y por otra parte, al distinguir aquellas peculiaridades que diferencia al fenómeno de otro, a través de la acomodación, tales distinciones presionarán al sujeto a modificar sus esquemas previos o a crear nuevas estructuras que van a permitir la integración del nuevo conocimiento, favoreciendo la complejización y la evolución del sistema cognitivo, y por tanto del sujeto (Vergara, 2011).

1.3.2 El enfoque procesal sistémico de Guidano.

Guidano (1987) con su enfoque procesal sistémico, comienza a plantear conceptos que se derivan del paradigma de la *complejidad* para explicar el sí mismo, es así como propone una conceptualización del sistema de conocimiento humano como una “organización compleja autorreferente cuya característica distintiva es su capacidad para auto-organizarse” (p.8). Esto significa que el ser humano va construyendo su conocimiento de forma autónoma, el individuo produce el conocimiento respecto a sí mismo y al mundo ordenando las experiencias en curso, según las capacidades que tenga el sistema para procesar la información. Lo interesante es que el sistema de conocimiento posee la cualidad invariante de la autoorganización, es decir que posee la capacidad de dar un orden a partir de sí mismo (autorreferente) a las perturbaciones azarosas que constantemente el individuo recibe del ambiente y de su propio medio interno. Esto garantizaría la generación de una identidad que otorgará al sujeto un sentido de permanencia en el tiempo.

Para este autor, es fundamental tener a la base una visión evolutiva del fenómeno humano, para él la evolución “emerge como una estrategia regulatoria esencial dirigida a la consecución de una estabilidad en el ambiente siempre cambiante a través de lograr niveles más complejos de funcionamiento auto-referente autónomo” (Guidano, 1987, p.12). Y esto se ve manifiesto en la experiencia humana, desde que el individuo comienza a vivir, éste en la primera infancia debe lograr una cierta sintonización y coordinación con sus cuidadores, que lo conducirán a construir un cierto repertorio de información que se va a correlacionar con percepciones, acciones, recuerdos y sentimientos básicos que lo ayudarán a anticiparse a la conducta del otro o a implementar estrategias de aproximación o evitación con aquellas figuras cuidadoras, con las cuales establece un lazo afectivo predominante. Todo con el fin de lograr una suerte de estabilidad en la experiencia subjetiva, a modo de adaptación. Es decir, el individuo posee la aptitud de transformar aquellas perturbaciones que surgen de su interacción con el mundo (en el recién nacido los desequilibrios emergen principalmente del vínculo con sus figuras de apego) en información significativa para su propio orden experiencial, en el caso del infante esta información se hace relevante para comenzar a cimentar su significado personal.

Tomando en consideración lo anterior y además, el hecho de que el individuo posee capacidades cognitivas superiores que se van desarrollando progresivamente, favoreciendo la construcción cada vez más compleja de un sentido de identidad personal, que el sistema se esfuerza por mantener de forma invariable a través del tiempo, el proceso de autoorganización resulta ser para el sí mismo, una imposición evolutiva básica para mantener la integridad e identidad como sistema (Guidano, 1994).

El individuo está inmerso en una realidad social, que incide directamente en los procesos involucrados en la autoorganización, los cuales serán descritos a continuación.

Para que el sujeto logre construir y mantener un orden autorreferencial es necesario en primer lugar, que se reconozca como un individuo similar a aquellos con quienes interactúa, la identificación con otros sujetos da paso a un aprendizaje intersubjetivo, que acompañado del desarrollo del lenguaje, facilitará que el sujeto posea una imagen reflejada que contribuye al autorreconocimiento. De este modo, el sujeto es capaz de percibirse como un otro y comenzar a prever la percepción que tendrán los demás de las propias acciones, lo cual permite aumentar su capacidad de auto-individuarse y experimentar sus propios límites (Guidano, 1994).

En este orden de cosas, desde una perspectiva evolutiva, la aparición del lenguaje ofrece una experiencia intersubjetiva en donde se pueden articular las condiciones para la individuación, a través de la generación de un sentido de sí mismo como sujeto que experimenta (yo) y que por medio de la reflexión es capaz de dar un ordenamiento a las experiencias inmediatas (mi), proveyendo una coherencia interna al sistema (Guidano, 1994).

Como se ha mencionado, el conocimiento de sí mismo está en estrecha relación con el conocimiento que se tiene del mundo, a través de las interacciones que el sujeto posee con su medio social y físico. Por esta razón, es posible deducir que los procesos dinámicos de mismidad imbricados en la generación y mantención del sentido del sí mismo, son interdependientes de los procesos de conocimientos que se articulan en el sistema.

Por último, cabe señalar que el desarrollo de este sistema de conocimiento auto-organizado, estaría regulado por el Principio de Progresión Ortogenético, que se refiere a que el sistema progresa hacia niveles más integrados de orden estructural y complejidad (Werner, 1948 en Guidano, 1987). Existe por tanto, una evolución temporal no lineal del conocimiento humano, que estaría marcado por “emergencias discontinuas de niveles

más complejos e integrados de autoidentidad y autoconsciencia” (Guidano, 1987, p.14). Por ejemplo, en la infancia y la niñez, la experiencia humana está marcada por el presente, por las percepciones y experiencias inmediatas que provienen de la relación entre el niño y su ambiente, ese conocimiento que se empieza a estructurar va ir progresando a niveles más altos de procesamiento cognitivo a medida que se van resolviendo las metas evolutivas.

Luego en la adolescencia, con el desarrollo del pensamiento lógico deductivo, el individuo será capaz de poner en cuestión la visión de mundo transmitido por sus cuidadores y esto conducirá a que el sujeto pueda realizar una revisión de sus vivencias, bajo la cual podrá reestructurar la experiencia subjetiva en pasada y futura, apareciendo una nueva misión: la de ordenar las perturbaciones fluctuantes para mantener su sentido de identidad personal con “sentimientos inherentes de unicidad y continuidad histórica” (Guidano, 1987, p.8).

Por último, a modo de recapitulación de lo expuesto respecto a la psicología constructivista, se puede inferir que el sujeto se considera como un sistema complejo de conocimiento, que crea conocimientos acerca de si mismo y de la realidad, los cuales se plasman en esquemas cognitivos que crean regularidades en torno a lo experimentado, sin embargo el proceso de conocer implica un proceso de estructuración, desestructuración y/o reestructuración de esquemas previos con el fin de poder restablecer el equilibrio interno cuando éste se ve amenazado por las perturbaciones dadas en la experiencia, ya sean por discrepancias con lo externo o por falta de significaciones, y es a través de los mecanismos de autoorganización con el propósito de mantener una coherencia sistémica que el sistema puede desplegar estrategias adaptativas para volver a un estado de equilibrio.

En el próximo apartado, se expondrá una revisión teórica acerca del campo de la complejidad, de donde provienen muchos conceptos utilizados en la comprensión psicológica del sujeto constructivista y se revisarán sus principales postulados, con el fin de asentar las bases para poder introducirse en la comprensión de los sistemas complejos adaptativos.

1.4 Acerca de las Teorías de la Complejidad

Todo es simple y ordenado - excepto por supuesto, el mundo.

Goldenfeld y Kardanoff, 1999.

1.4.1 Introducción al concepto de **Complejidad**

En términos generales se podría decir que tanto el pensamiento complejo como las ciencias y tecnologías de la complejidad han dado un vuelco epistemológico y metodológico para estudiar y comprender los fenómenos naturales, lo cual ha repercutido en la forma de conocer tanto en las ciencias físicas como en las ciencias sociales y las humanidades.

Paradójicamente, desde la empírea surge la evidencia de que así como existen sistemas que se pueden estudiar a través del método analítico cartesiano y se explican de forma lineal, la mayoría de los sistemas que se encuentran en el universo y en nuestra cotidianidad no pueden ser estudiados desde la descomposición y no es posible realizar explicaciones lineales causa-efecto, porque muchas veces el producto de su organización es lo que conduce a las causas.

Entonces, cómo es posible explicar y predecir desde la lógica positivista el efecto mariposa, las condiciones meteorológicas, la brisa del oleaje marino, algunas catástrofes naturales como los terremotos, la interdependencia financiera de los países, el comportamiento social y el humano (Goldenfeld y Kardanoff, 1999). En definitiva ante tanta complejidad observada en el mundo, las leyes físicas Newtonianas se vuelven sencillas.

Al parecer el problema del reduccionismo epistemológico no es tal cuando se trata del estudio de sistemas que son inertes, como las máquinas artificiales. Pero sí lo es cuando se trata de *sistemas vivientes*, se podría decir que en este campo el positivismo se ha encontrado con un gran obstáculo: la *complejidad*.

Para Goldenfeld y Kardanoff (1999) *complejidad* significa que un sistema tiene una estructura con variaciones. En este sentido, los organismos vivientes son complejos porque tienen distintos componentes funcionando, los cuales se formaron por las variaciones en la expresión de un mismo código genético, que a su vez lo portan cada uno de sus componentes más elementales: las células. En este orden de cosas, el mundo

es complejo porque es altamente estructurado pero también porque no se tiene certeza sobre qué ocurrirá con éste en el futuro, en el después que se convierte en cada instante.

La cabida de la incertidumbre y de la indeterminación, son características distintivas del campo de la *complejidad*, pero esto no significa que pretenda ser una ciencia postmodernista que favorece el relativismo y el indeterminismo (Vivanco, 2010). Es más, tanto los organismos vivientes como el universo poseen ciertos patrones que otorgan una regularidad en su funcionamiento y organización, por ejemplo: las estaciones del año. El verano comienza después de la primavera, no al revés. Lo mismo con el ser humano, hay ciertos sucesos en la vida del sujeto que siguen un patrón evolutivo, por ejemplo se espera que en el niño emerja el lenguaje e incorpore conceptos en la etapa operacional concreta para que después se desarrolle la lógica abstracta, si esto no ocurre, se estará en presencia de un retraso o involución en el desarrollo, lo cual configura un síndrome o un trastorno. Según Vivanco (2010) la *complejidad* se sustenta en que “las ecuaciones o reglas generativas permiten describir la operatoria de sistemas complejos” (p.37).

En cuanto al concepto de *complejidad*, según la revisión teórica realizada se deduce que no existe un consenso acerca de cómo definirla, por lo mismo, hay que tener precaución con la utilización del término, debido a que se puede usar de forma inescrupulosa. Lo que sí está claro, es que hay muchas evidencias empíricas y estudios filosóficos acerca de estructuras, procesos y organizaciones en el universo que son altamente complejas.

Munné (2005) tomando en cuenta los distintos campos de investigación, sus evidencias y conclusiones, define *complejidad* como el conjunto de propiedades cualitativas irreductibles de un fenómeno, proceso natural o humano dadas principalmente por la caoticidad, fractalidad, catastrofismo y borrosidad.

Por su parte, Vivanco (2010) realiza la distinción entre la existencia de complejidades empíricas, las cuales se refieren a desórdenes e incertidumbres en fenómenos como el efecto mariposa y las complejidades lógicas que atañe a las contradicciones o uniones de conceptos antagonistas, tales como *orden-desorden* o las partículas que se presentan a su vez como *onda* y *corpúsculo*.

Pareciera ser que la *complejidad* es aquel atributo que le da particularidad de ser al fenómeno, desde donde emergen comportamientos que no son posibles de aprehender desde la lógica cartesiana. Aun así, la ciencia ha podido describir características comunes

de los *sistemas complejos*, aunque cabe destacar que cada sistema posee su propia *complejidad* distintiva, la cual surge, según Morin (en Vivanco, 2010), “donde las identidades pierden sus claridades y distinciones, donde hay desórdenes e incertidumbres. Lo complejo se evidencia cuando un fenómeno posee aspectos a la vez complementarios, concurrentes y antagonistas” (pp.49-50).

1.4.2 Las bases teóricas del campo de la complejidad

Los cimientos de la *complejidad* se pueden encontrar por una parte, en la evolución del pensamiento sistémico, el cual está muy asociado al trabajo de algunos autores claves en el surgimiento de las ciencias de lo complejo tales como Von Neumann, Von Foerster, Atlan y Prigogine. Y por otra parte, en el desarrollo del Pensamiento Complejo de Morin (1997) quien planteó tres principios aplicables a fenómenos de distintos niveles de *complejidad*.

En cuanto a las teorías sistémicas, el concepto base es el de *sistema*, el cual se define como “un todo integrado cuyas propiedades esenciales surgen de las relaciones entre sus partes” (Capra, 2003, p.47). Con esta definición, se comienza a descartar el método cartesiano de descomponer el todo en sus partes para analizar las propiedades del objeto y se pone énfasis en el estudio de las interacciones y las interdependencias de los elementos que conforman la totalidad organizada, desde donde emergen las propiedades esenciales del fenómeno u organismo (Capra, 2003). De esta manera, la *complejidad* de los sistemas no tiene que ver con la substancia material de éstos sino con su naturaleza relacional. Si se trata de un sistema abierto, ésta se puede apreciar entre las partes que lo componen y sus subsistemas y entre el sistema y su entorno.

Según Vivanco (2010) la *complejidad*, toma este enfoque relacional-contextual del pensamiento sistémico y le da un giro a la Teoría General de los Sistemas al incorporar los conceptos de autoorganización, autopoiesis y autonomía los cuales indican que la organización de un sistema no se puede entender como un dato a priori y que además se está en presencia de un *sistema complejo*.

El mecanismo de autoorganización es central en los *sistemas complejos*, gracias a éste se puede evitar la desintegración del sistema. Al respecto se mencionará de forma sintética el trabajo realizado por algunos autores que contribuyeron a la noción de autoorganización y al desarrollo de las Teorías de la Complejidad.

Von Neumann, en su *Teoría de los Automatas Auto-organizadoras*, planteó diferencias fundamentales entre las máquinas artificiales y las vivientes, éstas últimas son capaces de desarrollarse, autorreproducirse y repararse, en cambio las máquinas artificiales no tienen estas capacidades, aún cuando estas últimas poseen elementos de mayor fiabilidad que las proteínas que se degradan constantemente y las células que mueren en los sistemas vivientes (Morin, 1997), los sistemas vivientes poseen un patrón organizador interno que va más allá de la retroalimentación que puede tener una máquina artificial, ésta última no posee una auto-lógica, que le permita desplegar estrategias adaptativas frente a las eventualidades adversas para la mantención de su integridad sistémica.

Por su parte, Von Foerster (1960, en Munné, 2005) descubre el *Principio del Orden a partir del Ruido*, el cual se refiere a que los sistemas auto-organizadores son capaces de adaptarse a situaciones inadecuadas, debido a que se pueden nutrir tanto del orden como del ruido. Para Atlan (1979, en Munné, 2005) el ruido correspondería a la información faltante o errónea de un sistema abierto. En este sentido, el ruido desordena la organización del sistema, pero también otorga la posibilidad de que éste dé un nuevo orden a partir de relaciones que no se tenían previstas, lo cual hace complejizar aún más el sistema, de esta manera surge la *Teoría del Azar Organizador* (Morin, 1997).

Continuando con el mecanismo de generar orden a partir del desorden, Prigogine (s/f, en Munné, 2005) autor de la Teoría de las Estructuras Disipativas, observó que aquellos sistemas fisicoquímicos y biológicos que se encuentran en un estado de equilibrio inestable, son capaces de dar orden al fluctuar.

Las *Estructuras Disipativas* se definen como “un sistema abierto capaz de permanecer en un estado lejos del equilibrio y al mismo tiempo conservar su estabilidad” (Capra, 2002, en Munné, 2005, p.5). Es decir, a pesar del flujo constante de sus componentes que inestabiliza al sistema (se aleja del equilibrio, es decir de una temperatura térmica uniforme), éste puede seguir conservando su estructura (las moléculas del sistema se organizan a raíz del desequilibrio).

Por otra parte, la Teoría de Prigogine demostró que los procesos básicos para la vida son del prototipo de ser indeterminados e irreversibles. La *irreversibilidad* vendría a ser el mecanismo que extrae orden del caos, esto debido a que los procesos químicos esenciales para el organismo vivo, aumentan el flujo de energía en el sistema y lo conducen a un punto de inestabilidad crítico (bifurcación), desde donde emergen

espontáneamente nuevas formas de orden y nuevas estructuras de creciente complejidad (Capra, 2003).

A la mano del concepto de autoorganización se encuentra el concepto de adaptación, el sistema complejo a través de su organización interna puede abordar las exigencias del medio externo, lo cual le permite adaptarse. Esto no significa retroceder a la concepción Darwinista de que el individuo debe cambiar en función del medio, por el contrario, es el sistema quien a través de su propia construcción de conocimiento de sí mismo y del mundo tiene la posibilidad de transformar al medio y flexibilizar sus patrones o reglas de base gracias a su encuentro con éste. Si el sistema se quedara encerrado en su organización interna sin tener relación con el entorno, es muy probable que éste no pudiese prosperar, debido a que no podría tolerar las discrepancias con el medio externo y el sistema complejo se transformaría en un sistema aislado que involuciona.

Mientras algunos autores proponían el concepto de autoorganización, la escuela de Santiago elaboraba el concepto de autopoiesis, cualidad vital de los sistemas vivos que hace referencia a una serie de procesos concatenados que ocurren al interior del sistema y que producen los componentes, que a su vez constituyen y unifican al sistema como una unidad. Por ende, un sistema vivo es una máquina autopoética que transforma la materia en ellos mismos y sus productos es su propia organización (Maturana y Varela, 1997). Desde esta lógica todo sistema vivo resulta ser un sistema que mantiene como variable constante a su propia organización, lo cual conlleva las siguientes consecuencias: 1. Los sistemas vivos son autónomos, subordinan todos sus cambios a la conservación de su autoorganización. 2. Poseen individualidad, el hecho de que mantengan de forma invariable su organización permite que conserven activamente una identidad que es independiente de las interacciones que pueda tener con un tercero. 3. Son definidos como unidad sólo por su organización autopoética, sus operaciones establecen sus propios límites. 4. No tienen entradas ni salidas, estos sistemas pueden ser perturbados por hechos externos y experimentar cambios internos que compensan tales perturbaciones, pero cualquier serie de cambio que se produzcan (sean los mismos o no) están subordinados a la conservación de la organización. (Maturana y Varela, 1997).

El sujeto como un sistema vivo autopoético complejo, a nivel estructural se encuentra abierto e inmerso en un mundo caótico y a nivel organizacional debe clausurarse para poder ordenar las innumerables perturbaciones que lo conducen a un

estado entrópico. Pero a su vez esta condición natural, le otorga la posibilidad de construir su sí mismo, que a nivel de subjetividad se basará en la autoproducción de una identidad personal que en el devenir siendo a través del mecanismo de la autoorganización procura mantener un sentido personal y una coherencia sistémica en el curso del tiempo. De esta manera, al igual que en los sistemas biológicos, el estado de bifurcación en el sujeto proporcionará la capacidad de asimilar un nuevo orden a nivel cognitivo y un cambio estructural (para poder acomodarse) ante la novedad que consigo traiga el caos.

La irreversibilidad de este proceso, tiene mucha relación con la progresión ortogenética de la que habla Guidano (1987). El sujeto es un ser histórico, la percepción de la irreversibilidad del tiempo conlleva a que el sujeto realice una estructuración de sus experiencias en un orden temporal subjetivo, organizándose en base a la producción de un sentido que le otorgue una coherencia a sus vivencias y a su ser.

Por último, Morin propone la *Teoría del Pensamiento Complejo* como una necesidad de reformar el pensamiento, lo cual está estrechamente relacionado con el cambio paradigmático del conocer desde el paradigma clásico al complejo.

Morin se refiere al pensamiento complejo como un “conjunto de principios de inteligibilidad que permiten dar cuenta de estructuras y procesos, que al descomponerlos son mutilados en su complejidad” (Vivanco, 2010, p. 49). De este pensamiento se derivan tres principios (Morin, 1997): 1. El principio dialógico: se refiere a dos nociones antagonistas, que debieran eliminarse entre sí, resultan indisociables para comprender una misma realidad. 2. El principio de recursión organizacional, el cual se refiere a un “bucle generador en el cual los productos y los efectos son ellos mismos productores y causadores de lo que los produce” (p.20). 3. El principio hologramático: se refiere a que no sólo las partes están el todo, sino que el todo está en las partes.

A modo de ejemplo, estos principios se pueden aplicar a la condición social de los sujetos. La cultura y el lenguaje son construidos por los individuos, pero a su vez sin cultura y sin lenguaje no es posible que el sujeto sea tal. Por otro lado, los individuos conforman la sociedad y su vez ésta está en cada uno de sus miembros a través de la idiosincrasia.

Habiendo expuesto sintéticamente las bases teóricas del paradigma de la *Complejidad* y adelantado brevemente algunas relaciones entre conceptos claves de este paradigma con la comprensión del sujeto, se puede inferir que los principales postulados de las Teorías de la Complejidad resultan congruentes con la Metateoría constructivista

cognitiva, lo central en el paradigma complejo es comprender los fenómenos en su totalidad sin excluir atributos centrales tales como su organización, las relaciones que se dan en el mismo fenómeno o entre éste y su ambiente, con la pretensión de no excluir aquellos atributos que emergen del mismo y resultarían desmembrados si se conocen bajo una óptica positivista, en este sentido se podría decir que la Complejidad y el Constructivismo se encuentran en un mismo piso paradigmático, ambos pretenden entrar en el misterio de las cajas negras, y acoger la ambigüedad, la incertidumbre, la novedad de los procesos, la autonomía de los fenómenos, aceptando la subjetividad del acto de conocer. Por su parte, la concepción que se tiene del sujeto en la Metateoría constructivista cognitiva es justamente entenderlo como un sistema complejo adaptativo en equilibrio inestable que en sus dinámicas inter e intrasistémicas emerge un conocimiento de sí y del mundo, desde donde se funda la construcción de identidad personal del individuo, este modelo pretende no excluir aquellos fenómenos que implican rasgos antagónicos como orden y caos, equilibrio-inestabilidad, por el contrario pretende acoger todo fenómeno que emerja en la caoticidad que significa la construcción y la permanencia del sí mismo.

Finalmente, desarrollados los antecedentes de las Teorías de la Complejidad, a continuación se procederá a profundizar en el conocimiento acerca la naturaleza y los atributos de los Sistemas Complejos Adaptativos (SCA).

CAPÍTULO II: LOS SISTEMAS COMPLEJOS ADAPTATIVOS (SCA)

2.1 Naturaleza de los SCA.

El Instituto Santa Fe ha sido la institución pionera en el estudio de SCA. En este lugar se reúne un equipo interdisciplinario conformado por ingenieros, matemáticos, físicos, biólogos, sociólogos, psicólogos, economistas, entre otros, los cuales desarrollan investigaciones con el fin de ir desentrañando no sólo el significado de lo simple (referido a las leyes físicas regulares) y lo complejo (asociado al comportamiento), sino que también ir pesquisando las diferencias y semejanzas entre los Sistemas Complejos que están involucrados en diversos e innumerables procesos que se dan por ejemplo en sistemas vivientes tanto a nivel de organismos como de ecosistemas, en sociedades, mercados financieros, programas y equipos informáticos, etc. (Gell-Mann y Millikan, 1990).

La intuición central que sostiene el Instituto Santa Fe acerca de los SCA, según Holland (1993) apunta a que existirían principios generales que gobiernan los comportamientos de los SCA, principios que estarían enfocados al modo de resolver los problemas concomitantes. En el esfuerzo de hacer realidad esta intuición, se han descrito características que están presentes en todos los SCA, las cuales permiten distinguir su naturaleza.

Los SCA según Holland (1993) se caracterizan por:

1. Ser un todo organizado que está compuesto por un gran número de componentes, llamados también agentes, los cuales poseen una interrelación estrecha e interacción incesante entre ellos, además de estar interconectados.
2. En todos los SCA el comportamiento de los agentes es coordinado, sin embargo el comportamiento general (*the aggregate behavior*) del sistema no se debe entender como una suma del comportamiento de sus partes, esto es lo que le otorga dificultad a la comprensión del mismo.
3. Los agentes no son sólo números en el sistema también son diversos y otorgan un factor de novedad al mismo. Por ejemplo, el ecosistema está conformado por millones de especies distintas, el cerebro posee neuronas con distintas morfologías. Los agentes diversos están organizados en una jerarquía de interconexiones, por lo que la permanencia de un tipo de agente depende directamente del contexto proporcionado por

el resto, de esta forma si un agente es removido ocurre una cascada de cambios para llenar el vacío que éste dejó en los procesos, promoviendo un nuevo tipo de agentes y de interacciones emergentes, lo cual conlleva a que en vez de asentarse el comportamiento *agregado*, éste exhiba una novedad perpetua.

4. Emplear *Modelos Internos* tácitos y manifiestos para dirigir sus comportamientos. Los Modelos Internos tácitos corresponden a un conjunto de reglas que permiten anticipar las consecuencias de las acciones de los agentes y prescriben una acción actual mandatada por una predicción implícita de algún estado futuro deseado, por ejemplo una bacteria que nada hacia una sustancia glucosada para alimentarse. Por otro lado, los modelos manifiestos se utilizan como base para realizar exploraciones explícitas de distintas alternativas, por ejemplo cuando se juega ajedrez la persona debe adelantarse a la jugada del contrincante antes de ejecutar su acción, en el acto de jugar debe realizar un análisis respecto a cuáles serían las mejores posibilidades de movimiento. Los Modelos Internos o también llamados Esquemas, funcionan de la siguiente manera: abordan situaciones nunca antes experimentadas de una forma equivalente a situaciones ya conocidas, técnicamente estos modelos son construidos en términos de “clases equivalentes” sobre un conjunto de estados medio ambientales posibles, lo central es encontrar una clase de equivalencia útil que capture regularidades (patrones o reglas) en el medio ambiente de los agentes, luego estas regularidades se convierten en cambios a nivel de la estructura interna del sistema, constituyendo un modelo.

A juicio de Holland (2004 en Vivanco, 2010, p.95),

Un sistema complejo adaptativo es una red dinámica de muchos agentes (que pueden representar células, individuos, empresas, países) operando en paralelo, actuando y reaccionando de acuerdo a lo que los otros agentes realizan. El control de un sistema complejo adaptativo es altamente disperso y descentralizado. El comportamiento global del sistema es el resultado de una enorme cantidad de decisiones realizadas en cada momento por múltiples agentes individuales.

La definición anterior apuntaba más a la constitución del sistema y su forma de operar, pero existe otra definición que resalta la capacidad que poseen de *construir conocimiento*, bajo la cual se puede entender al sujeto como tal, un SCA:

(...) adquiere información acerca tanto de su entorno como de la interacción entre el propio sistema y dicho entorno, identificando regularidades, condensándolas en una especie de <<esquema>> o modelo y actuando en el mundo real sobre la base de dicho esquema. En cada caso hay diversos esquemas en competencia, y los resultados de la acción en el mundo real influyen de modo retroactivo en dicha competencia (Gell-Mann, 1994, p. 35).

De lo expuesto anteriormente, se puede inferir que los SCA pueden diferir en sus condiciones físicas de estructura, sin embargo todos poseen un propósito existencial y una intencionalidad en su actuar. Son sistemas que *conocen* y que deben desplegar procesos para familiarizarse con la realidad que los rodea, ser capaces de extraer datos y organizarlos en un patrón regulador para así existir y mantener una estabilidad, de acuerdo a la construcción de un *orden subjetivo*.

Para construir un cuerpo experiencial, el sistema extrae aquellos contenidos que le son significativos, según el esquema que esté siendo competente, y los separa de aquello que es incidental o arbitrario, condensando nuevamente este flujo de datos en un esquema que está sujeto a variación. En un principio, entran al sistema aquellos contenidos que son contingentes, dejando la arbitrariedad de lado, pero más tarde puede incorporar elementos que habían sido abstraídos, complejizando la estructura y organización del SCA. Estas funciones de distinguir lo regular de lo aleatorio e integrar detalles adicionales que se ponen a prueba en el mundo real, permiten que el sistema aprenda y evolucione (Gell-Mann, 2007).

Desde esta perspectiva, Gell-Mann (2007) define la *complejidad efectiva* del sistema en términos de la longitud del esquema empleado para describir y predecir las propiedades de los contenidos de la experiencia.

Las descripciones que realiza Gell-Mann sobre los SCA principalmente se enfocan a lo que podríamos llamar su naturaleza cognoscitiva, de hecho si no fuera porque son sistemas que se organizan en base a la construcción de patrones que les permiten

ordenarse ante las eventualidades del entorno, no serían ni adaptativos ni complejos. En este orden de cosas, sorprende que un físico utilice el concepto *esquema* para describir de cierta forma al corazón de un SCA. Concepto proveniente de la Psicología, absolutamente Piagetiano, es necesario recordar que Piaget (1986) define a un esquema como “sucesiones de acciones reales o interiorizadas susceptibles de repetirse en condiciones semejantes” (p.29), a partir de este dato se podría comenzar a derivar ciertas proposiciones acerca de entender al sujeto como un SCA.

Una de las características más notables del ser humano es que es un ser vivo como todos que conoce, pero que los efectos de tal acción cognitiva trasciende en el tiempo, el conocimiento va quedando en el cuerpo experiencial, y el acto de conocer remite a la unicidad sujeto-objeto que propuso Piaget, porque el sujeto transforma aquello que conoce, creando un significado que no sólo guarda relación con el objeto sino que también consigo mismo, el *self* se encuentra así mismo en la acción, en la transformación y apropiación de su medio.

Por otra parte, se podría decir que los SCA son sistemas activos ante la falta que poseen de dominio conceptual del mundo (debido a que construyen patrones para poder familiarizarse con el entorno), por su parte el sujeto también posee esta falta, pero más que conceptual posee una falta de significados, porque el encuentro con el mundo exige un ordenamiento interno en base a la construcción de significaciones que respondan a preguntas o conflictos que surgen de la experiencia, además consta de mayores recursos para dirigir la intencionalidad de su actuar y mantener una estabilidad identitaria necesaria para no desintegrarse ante el caos que puede parecer, desde la perspectiva del sujeto, un mundo sin significado.

Por último, cabe destacar de la naturaleza de los SCA que todos éstos son sistemas autocontenidos que operan según la Segunda Ley de la Termodinámica, que se refiere a la tendencia de la entropía a aumentar (o no cambiar) en un sistema cerrado (Gell-Mann, 1994).

Sin embargo, los SCA son sistemas abiertos que intercambian energía y materia con su medio ambiente, otorgando al entorno entropía y a su vez ellos obtienen neguentropía (Vivanco, 2010) ¿Cómo es posible, entonces que operen según la Segunda Ley de la termodinámica?

A pesar de que éstos se pueden describir como sistemas abiertos, como se mencionó anteriormente, los SCA funcionan como sistemas autocontenidos, lo cual se

puede entender como un esfuerzo del sistema por mantenerse diferenciado de su entorno, realizando una apertura al medio externo muy mínima y limitada, por lo que todos los sistemas vivientes (abiertos, complejos y adaptativos) funcionan como si fueran cerrados y contribuyen a aumentar la entropía y la inestabilidad (Césarman, 1997).

Por otra parte, los sistemas vivientes son sistemas altamente improbables en estados de desequilibrio, por lo mismo despliegan un trabajo desgastante para contrarrestar la tendencia al caos y disminuir la entropía, este proceso se conoce en Termodinámica como *cambio neguentrópico* (op. cit.). En este sentido, es de suma importancia la capacidad de los SCA de contar con una estructura y procesos que permiten la generación de esquemas cognitivos que están estrechamente vinculados al trabajo existencial del sistema de mantener un patrón ordenador de las fluctuaciones aleatorias que se dan en su interacción con el entorno.

Los SCA son sensibles a las perturbaciones del medio, esto condujo a que Kauffman (1991) investigara en qué condiciones ambientales éstos podrían sobrevivir y llegó a la conclusión que en un medio al *borde del caos* el SCA podía coordinar un comportamiento complejo, flexible y más dispuesto para adaptarse y evolucionar. Por el contrario, si un sistema se encuentra en un medio caótico su autoorganización se vería amenazada, siendo muy probable la desintegración del mismo y si estuviera en un medio ordenado, no se desplegaría el comportamiento complejo. En definitiva, al borde del caos los SCA deben realizar un trabajo neguentrópico para alcanzar un equilibrio mínimo interno que le permita mantener su autoorganización y mantener su identidad (diferenciándose del medio). Esto requiere una gran inversión de energía por parte del sistema, debido a que la tendencia natural es el trabajo espontáneo de aumentar la entropía y alcanzar un equilibrio termodinámico con el entorno, alcanzando un estado estacionario, en donde todos los procesos se detienen, produciendo la muerte del sistema.

Habiendo descrito la naturaleza de los SCA, a continuación se expondrán aquellos atributos que se han especificado en estos sistemas y que se derivan de las características mencionadas anteriormente.

2.2. Atributos de los SCA

Se podrían enumerar ocho atributos primordiales de los SCA:

1. Control distribuido.

Los SCA no poseen un mecanismo de control centralizado que gobierne el comportamiento general del sistema, cada agente puede ser parte de una red y operar de forma paralela a los demás, pero el comportamiento resultante no se explica desde el actuar de cada agente (Chan, 2001), de esta forma se devela la naturaleza relacional del sistema.

2. Conectividad

La complejidad de los sistemas resulta de la interrelación, interacción e interconectividad de los elementos del sistema y entre el sistema y su entorno. Según Chan (2001), esta propiedad implica que cualquier decisión o acción por una de sus partes influirá intensamente al resto con los cuales se relaciona, pero no de manera uniforme.

3. Co-evolución

Se refiere a que elementos del sistema pueden cambiar en base a su interacción con otros agentes y con el entorno, lo cual también hará cambiar al sistema, ya sea en aspectos de su estructura o de procesos (op.cit.).

La co-evolución se podría entender como una dialéctica entre la selección natural, es decir las presiones que realiza el medio externo y que desequilibran al sistema y la autoorganización del mismo.

4. Sensible dependencia a las condiciones iniciales

Este atributo tienen relación con el fenómeno del caos, el cual de forma muy sintética se puede explicar como la evolución de un proceso dinámico no lineal que es tan

sensible a las condiciones iniciales que hasta un cambio muy pequeño en la situación al inicio del proceso, se traduce en una gran diferencia al finalizar (Gell-Mann, 2007).

Los SCA son muy sensibles a los cambios que pueden surgir a nivel de incorporación de información o de reglas asociados a procesos que no se correlacionan de forma lineal con los resultados de los mismos. En este sentido, se espera que cambios pequeños puedan afectar enormemente en el comportamiento del sistema o por el contrario, grandes cambios pueden resultar inofensivos (Chan, 2001). De este atributo se deduce la imposibilidad de predecir con certeza los comportamientos futuros de los SCA.

5. Emergencia o propiedades emergentes:

De la interacción entre los agentes del sistema surge una especie de patrón global que no puede ser comprendida a partir de lo que hace cada elemento, cualquier comportamiento coherente del sistema surge a partir de las dinámicas de competencia y cooperación que se dan entre sus componentes.

Según Rodríguez (2008) se dice que una propiedad es emergente si los elementos que componen el sistema no disponen de tal propiedad, por ejemplo la vida sería una propiedad emergente de la organización celular en su totalidad y no es posible encontrarla en ninguno de los elementos que constituyen a la célula, si se observan de manera aislada. Otro ejemplo, es la consciencia la cual se produce de la sincronización de actividad neural de zonas específicas del cerebro, pero si se toma en consideración los agentes neurales participantes en la sincronización de forma individual, no es posible el fenómeno de la consciencia.

De esta forma, se infiere que el *todo* surge como expresión de estas dinámicas locales, dando cuenta que el sistema no equivale a la suma de sus partes. Desde esta integración sinérgica, se deriva la propiedad de *emergencia* (Tarride, 1995), la cual sería responsable de la incapacidad de comprender con plenitud los sistemas complejos, porque para el observador no es posible acceder a la emergencia, pero si es posible reconocer su existencia.

Es importante mencionar que los comportamientos de los sistemas complejos son resultado de las interacciones no lineales entre sus componentes, por lo que cada sistema complejo posee además su propia complejidad (Maldonado, 2003), lo cual hace menos

aprehensible la emergencia del sistema, quizás tanto para el observador como para el sistema mismo.

Según Varela (2000), lo emergente en los sistemas complejos se deriva de un proceso distributivo en donde cada componente opera en su entorno local y dado la estructura en red del sistema, el proceso converge en una cooperación global que surge espontáneamente cuando los componentes participantes alcanzan un estado mutuamente satisfactorio. El paso de las normas locales a una coherencia global constituye el corazón de la autoorganización del sistema y para Varela esta coherencia global va a poseer un estatus ontológico particular, una identidad.

También se podría decir que este orden emergente o coherencia global, es una cualidad que le otorga de *subjetividad* al sistema, este orden comandará las formas de significar el flujo de experiencias del sistema, influenciando en su forma particular de estar e interactuar con el mundo.

6. Permanecer lejos del equilibrio

Los sistemas vivos combinan la estabilidad de sus estructuras con la fluidez del cambio, aunque éstos intercambien materia e información con su entorno y disipen energía, coexiste un balance fluyente de permanencia y cambio presente en todas las formas de vida (Capra, 2003). Prigogine llamó a estos sistemas Estructuras Disipativas (haciendo referencia a las 2 tendencias contrarias de flujo y estructura) y su teoría se enfoca en demostrar que estas estructuras cuando están lejos del equilibrio son capaces de sobrevivir y prosperar (Chan, 2001).

Los SCA se pueden entender como estructuras disipativas, en ellos existe un vínculo estrecho entre orden y caos, inestabilidad y no linealidad.

Se dice que el sistema se encuentra en un estado inestable (o lejos del equilibrio) cuando las fluctuaciones en vez de amortiguarse, se amplifican e invaden a todo el sistema, esta situación lo conduce a evolucionar hacia un nuevo régimen que puede ser cualitativamente muy diferente a los estados estacionarios, en donde existe un mínimo de entropía lo cual resguarda el equilibrio (Prigogine, 1990). En este sentido, los sistemas pueden variar su comportamiento habitual, debido a que son susceptibles de "(...) escapar del tipo de orden que gobierna al equilibrio" (Prigogine, 1990, p. 179).

Por otra parte, el segundo principio de la termodinámica impone el retorno del sistema hacia el *Estado Atractor* (el cual corresponde siempre al estado de mínima entropía), de esta forma la estabilidad del sistema queda garantizada y se vuelve inmune al desorden. Sin embargo, la tendencia natural es que las fuerzas termodinámicas que actúan sobre el sistema supere esta región lineal, aumentando el desorden y poniendo en cuestión esta inmunidad (Prigogine, 1990).

Fuera de la región lineal, existe más de una posibilidad de solución, por lo que en cualquier momento pueden surgir nuevas situaciones, el punto es hacia dónde evolucionará el sistema, lo cual dependerá según Prigogine (1990) de la naturaleza de la fluctuación que acabó por conducirlo a un punto crítico de inestabilidad, llamado bifurcación, desde el cual se hace posible un nuevo estado. De esta forma, a partir de las fluctuaciones que se generan, el sistema es capaz de dar un nuevo orden, escogiendo entre varios estados posibles. El comportamiento del sistema que influye en esta definición, depende del pasado del sistema, de la historia de bifurcaciones y sucesiones de fluctuaciones experimentadas. Hay que mencionar que por el contrario de la región lineal, en el ámbito no lineal las condiciones iniciales no son olvidadas.

7. Estado paradójal

El estado paradójal se refiere a que es posible identificar en las dinámicas de los SCA una combinación de términos antitéticos que tienen una estrecha vinculación, por ejemplo: orden y caos, estabilidad e inestabilidad, competencia y cooperación, fluctuación y mantenimiento, etc. (Chan, 2001). Este atributo hace referencia explícita al observador, porque es la tercera persona que observa un SCA la que acude a estas categorías paradójales para definir y explicar el fenómeno.

8. Adaptación y Autoorganización.

Según Auyang (1998, en Vivanco, 2010) la noción de SCA apunta a dos características sistémicas complementarias: el operar que se da a nivel intrasistémico llamado autoorganización y la dinámica que se da a nivel intersistémico que es la adaptación.

Tanto la autoorganización como la adaptación corresponderían a un mismo atributo, siendo la primera el rasgo interno del sistema y la segunda el externo. Lo cual tiene mucha relación con lo que proponía Piaget (1969) desde su Teoría Epigenética, respecto a que la “organización no es dissociable de la adaptación” (p.157), los sistemas al estar abiertos al medio, suponen en su funcionamiento interacciones con elementos de su entorno, el carácter de adaptabilidad del sistema implica que tales interacciones resultan estables en el tiempo, pero uno puede derivar que el resultado del acople de tales interacciones dependen del proceso de autoorganización sistémica ante las eventuales modificaciones de las características del ambiente, que posibilita la adaptación. Según Capra (2003) para entender el fenómeno de la autoorganización, hay que comprender la importancia de la existencia de un patrón de organización en el sistema, es decir una configuración de relaciones características de un sistema en particular.

En este sentido, la autoorganización se entiende como operaciones intrasistémicas que se desencadenan para compensar las perturbaciones provenientes de discrepancias y condiciones inesperadas que surgen de las interacciones entre el sistema y su entorno, la autoorganización permite interactuar con el ambiente sin desintegrar la identidad del sistema. Por su parte, los procesos de adaptación según Vivanco (2010), implicarían flexibilizar los patrones centrales y dotarían de plasticidad al sistema, en rigor, la adaptación se logra mediante la variación sistemática de reglas que influyen en la interacción del sistema con su entorno y este cambio de reglas es producido por metarreglas que modifican las reglas de base, en definitiva los SCA sólo pueden adaptarse a través de su autoorganización, pero si estos perseveran en sus propias reglas de autoorganización, manteniéndose ajenos a su medio, están destinados a fallar a causa de que no podrían compensar las discrepancias con él.

Por último, el concepto de adaptación y de aprendizaje también se encuentran estrechamente relacionados, como refiere Holland (2004) “(...) la experiencia guía los cambios en la estructura del organismo de manera que, con el paso del tiempo, éste hace mejor uso del medio ambiente para alcanzar sus propios fines” (p.24). En otras palabras, cuando una intervención en el medio resulta beneficiosa para el sistema, es probable que el sistema persista a nivel comportamental en aquella estrategia, ocurriendo un aprendizaje, un ordenamiento interno coherente asociado a una modificación estructural intrasistémica que se corresponde con su despliegue comportamental.

CAPÍTULO III: EL SUJETO, UN SISTEMA COMPLEJO ADAPTATIVO.

Desarrollar una noción de sujeto desde el paradigma de la complejidad, resulta ser un desafío para pensar los fenómenos desde una óptica que no recurra a concepciones reduccionistas y que tolere la ambigüedad, la novedad, la contradicción y la incertidumbre, en definitiva hay que ser capaz de aprehender a través del prisma de lo complejo como emerge la noción de sujeto y de subjetividad.

Dada la descripción realizada en el capítulo dos sobre la naturaleza y principales características de los SCA, es pertinente preguntarse si éstas resultan atribuibles a una noción de sujeto y subjetividad, si es así qué sentido tiene comprender al sujeto como un SCA. Para abordar estas interrogantes se realizará un análisis que cursará en distintos niveles, todos en base a la naturaleza y atributos de los SCA.

El primer nivel de análisis será abordar la unidad ontológica (estructura y emergencia del sujeto y su subjetividad), luego la comprensión de la realidad y la relación del sujeto con el medio externo y después se abordará el funcionamiento de éste como un sistema cognitivo que se adelanta a las contingencias y que termina siendo un constructor de teorías acerca de sí y del mundo. Luego, en un subcapítulo posterior, se elaborará el concepto de subjetividad, entendiéndose como una emergencia que surge de las dinámicas que se generan a nivel intrasistémico y que retroactúa en tales dinámicas, posibilitando la permanencia de una cualidad que a los ojos del observador se presenta como una especie de “sello” que dota de particularidad y funcionamiento único al sujeto. Por último, se intentará definir y delimitar los fenómenos de subjetividad y de identidad personal, proponiendo además una dinámica a nivel de procesos entre ellos, que se asocia a la autoproducción y mantenimiento de la Identidad en el sujeto, tomando en cuenta su naturaleza entrópica y su trabajo existencial neguentrópico y autorrecursivo. De esta forma, será posible vislumbrar cuál es el sentido de desarrollar una teoría del sujeto en base a este paradigma.

3.1 Nivel estructural y emergencia del sujeto: una unidad ontológica.

Como es posible deducir, las características que definen a los SCA, exigen la existencia de un sistema estructural físico, que dado las relaciones contextuales de patrones físico químicos se podría distinguir la existencia de una unidad física de otra, en los sistemas vivientes además está presente una autoorganización que determina una unidad biológica, la cual se autoproduce y delimita a través de la autopoiesis, surgiendo así el individuo con una identidad biológica.

Si se extrapolan las características de los SCA al ser humano, el análisis resulta ser aún más complicado, debido a que está dotado de productos emergentes hipercomplejos que atañen a la organización sistémica pero que también atañen a la conformación del individuo como un sujeto. En un primer momento, se puede decir que sí son constitutivas del ser humano, en primer lugar porque el sujeto posee una estructura biológica que es delimitada y que se compone por elementos físicos-químicos que interactúan en diversos procesos formando redes distributivas de células que van siendo partes de órganos y tejidos que a su vez van constituyendo distintos sistemas que se relacionan entre sí de forma paralela y descentralizada que conforman un funcionamiento global que define la naturaleza y el comportamiento del sistema total.

El individuo como SCA, posee una estructura que le permite existir en una estrecha relación de intercambios de energía, información y materia con el entorno. García (2006) refiere que un sistema complejo es una unidad organizada que carece de fronteras rígidas y está inmerso en una realidad más amplia con la cual interacciona constantemente, en este sentido es el observador quien ve al sujeto como una unidad organizada que se distingue del medio, pero en realidad estructuralmente se encuentra abierto a éste, todos sus sentidos están disponibles para recepcionar los eventos que despiertan una cierta activación para el individuo, desencadenando procesos a nivel de los agentes que componen al sistema que resulta en una conducta agregada. Es decir, la coordinación de los funcionamientos vitales de cada parte constituyente del organismo posee un excedente organizacional no atribuible a cada agente involucrado, este excedente parece provenir de las dinámicas intrasistémicas y que le otorga el carácter único de ser un sistema viviente, con una identidad no substancial que es capaz de generar interacciones en función de su propia producción (Varela, 2000). De este modo, es posible comenzar a inferir que en el transcurso del desarrollo evolutivo del sujeto, esta

identidad de la unidad biológica comienza a derivar en una identidad psíquica, debido a que la experiencia en el ser humano es más que un flujo de inputs y outputs, tiene una trascendencia para esta unidad que apunta a que el homo sapiens es capaz de apropiarse de ésta cognitivamente y ordenarla en un flujo diacrónico que se relaciona con cómo el sujeto se sitúa ante las experiencias y se va autoproduciendo con un sentido de unicidad en las mismas. De esta forma, el individuo se va constituyendo en sujeto, porque en el experimentar puede haber una sincronía entre dinámicas a nivel estructural que se correlacionan con emergencias de tipo psíquico, que permiten que el sujeto se perciba en la vivencia, reconociéndose como una unidad ontológica que es similar a su especie pero que a su vez se distingue de los demás, porque se reconoce único en la experiencia, surgiendo tácitamente una identidad personal que se relaciona con cómo el sujeto en la vivencia construye un sentido de sí.

Touraine (1994) realiza una distinción entre individuo y sujeto que puede explicar lo que se ha intentado postular hasta ahora:

El individuo no es más que la unidad particular donde se mezcla la vida y el pensamiento, la experiencia y la consciencia. El sujeto significa el paso del ello al yo, significa el control ejercido sobre la vivencia para que haya un sentido personal, para que el individuo se transforme en actor que se inserta en las relaciones sociales a las que transforma (pp. 207-208).

Es decir, el sujeto no sólo posee una autoorganización a nivel de unidad biológica, sino que también posee una autoorganización a nivel psicológico, que se ve potenciada por la emergencia de productos psíquicos (intersubjetividad, subjetividad, consciencia, cognición, afectividad, etc.) que permiten que el sujeto, entendido como un sistema que principalmente crea conocimientos y patrones regulares de la experiencia, autoproduzca su identidad personal, en base al conocimiento generado, lo cual le otorga un carácter único de ser al sujeto y un control en la definición de sí y en la significación de su devenir experiencial.

Se puede decir que toda la estructura orgánica del sujeto se encuentra disponible para experimentar, sentir, interactuar y conocer, el cuerpo biológico es un cuerpo que posee de cierta plasticidad para su apertura al entorno, en el sentido de que

posibilita un equilibrio entre la rigidez de la estructura (en cuanto está determinada por condiciones genéticas) y la fluidez del cambio, lo cual permite algunas variaciones a nivel estructural, siempre y cuando no amenace la autoorganización y bio-lógica autopoietica del sistema, lo que se logra a través del cierre que realiza el sistema a nivel operacional, a través de “(...) un proceso de interconexión reflexiva circular, cuyo efecto primario es su propia producción” (Varela, 2000, p.51).

El cuerpo posee un sistema neuro-senso-perceptor-motor a través del cual el sujeto puede entrar en contacto, “palpar” el flujo de datos que surgen del encuentro del sujeto con su entorno, en este proceso es posible que las experiencias queden de cierta forma sedimentadas en la estructura organizacional del sistema, dado que “lo externo” se asimila en esquemas que crean regularidades en torno a lo experimentado, esto a nivel estructural implica la movilización conductual de redes de agentes neurales que participan en la atribución de significado del acontecimiento, quedando encarnado en la estructura del sistema que posee el sujeto. De esta forma, se deriva una cierta especialización sistémica, dado que el individuo actuaría de acuerdo a ciertas operaciones recurrentes que han sido efectivos en el experimentar, por lo tanto podría seguir operando con esa especialización a pesar de que no se corresponda adecuadamente con una futura experiencia. Por consiguiente, se podría plantear que la plasticidad del sistema se asocia a la capacidad que posee para persistir o desistir cuando las condiciones son adversas o beneficiosas, estratégicamente para mantener la autoorganización .

El dominio de acción de los agentes que componen el sistema, va a estar dada por las dinámicas que intervinieron en la identificación de ciertos elementos de la relación experiencial que se ordenan en una elaboración de patrones que se relaciona con el evento, lo cual permite al sistema desplegar acciones a nivel inter e intrasistémico que permitan abordar eficientemente las demandas cambiantes de los posibles estados del medio. Por ende, el campo de acción del sujeto depende de la senda evolutiva de éste como sistema de conocimiento complejo.

Como se mencionó anteriormente, la estructura de los sistemas complejos no se representan por cajas en donde hay flujos inputs y outputs, por el contrario la estructura de los sistemas complejos se comprende a través de su historia, está dada por las interrelaciones entre procesos, entendiendo a un proceso como una concatenación de eventos que se dan en el tiempo (García, 2006).

Respecto a lo anteriormente señalado, se puede decir que el sujeto sólo puede existir como proceso y su comportamiento está condicionado por su pasado, lo condicionado, por un lado implica que hay aprendizajes en el sujeto que a nivel estructural quedan plasmados por las formaciones en redes submergentes² producto de la comunicación, cooperación, coordinación y competencia entre los agentes que están involucrados en la creación de regularidades y por tanto de conocimiento, por otro lado el condicionamiento haría referencia a que dada la construcción, utilización y acomodación de los modelos internos involucrados en la generación de conocimiento, quedan dadas las condiciones para que cada evento sea identificado o asimilado como un hecho o proceso conocido. Es esta especificación la que permite visualizar una estabilidad en términos de líneas de acción por parte de la totalidad del sistema, es más se podría postular como excedente de las dinámicas locales una especie de consciencia de la organización por parte del sistema, que comenzará a cimentar el comportamiento agregado que finalmente manifiesta el sujeto. Pero, justamente lo interesante es la condición de apertura y plasticidad que posee el sistema para generar una nueva cascada de procesos reorganizantes, que de cierta forma quiebran la estabilidad anteriormente lograda, sobre todo si algunos de los agentes y/o esquemas no está disponible para participar en las dinámicas, o en otro caso ha acontecido un evento al inicio del proceso que cursa en un efecto completamente distinto al habitual.

Por consiguiente, cualquier factor que incida de forma novedosa al inicio de los procesos históricos, puede desembocar en la creación de nuevas alternativas de acción, por lo tanto, explorar la senda evolutiva del sujeto otorga la posibilidad de inferir algunos patrones de acción, sobre todo a nivel de su ordenamiento interno, pero no garantiza que a través de éstos se puedan predecir sus comportamientos.

Por otra parte, el sujeto no puede ser consciente de todas las interacciones que existen al interior de su estructura (de lo contrario sería un desgaste enorme para el sistema y resultaría ser anti-adaptativo), pero esto no implica que el resultado de estos procesos no provengan de las dinámicas que se dan a nivel de los agentes locales del sistema, de éstas dinámicas de alta complejidad surgen productos emergentes

² “Las propiedades submergentes son aquellas por las que un sistema ya dotado de propiedades emergentes, usa dichas propiedades para controlar o modular las propiedades locales de los elementos constituyentes del sistema” (Rodríguez, 2008, p. 309)

hipercomplejos, tales como la consciencia y la subjetividad que tienen una relevancia significativa en la constitución del individuo como un sujeto. El tema interesante a desarrollar es cómo esta estructura con distintos niveles de integración, este sistema-individuo biológico organizado deriva en un sí mismo con una subjetividad, es decir un sujeto que posee un mundo interno de sensaciones y vivencias emocionales, primordialmente un mundo afectivo emergente que se percibe como propio y distinto al resto, el cual el sujeto debe ordenar constantemente de modo tal que le dé un sentido de estabilidad, continuidad en el tiempo y haga viable la experiencia de ser uno diferenciado de los otros (Balbi, 1997).

La emergencia del sí mismo viene dada por la capacidad de reconocerse y auto-percibirse como alguien que posee un conocimiento de sí y que resulta ser el organizador de la experiencia. La pregunta que surge es de dónde proviene tal conocimiento. Siguiendo las formulaciones de Varela (2000) acerca de la inmunología, se podría decir que existiría en ella una suerte de rudimentos de una consciencia primigenia del ser, que se relaciona con un conocimiento acerca del yo/no-yo presente en nuestro sistema inmunológico. Nuestra estructura biológica posee alrededor de 10^{12} linfocitos, los cuales son capaces de producir 10^{20} moléculas de anticuerpos (Morin, 2006), lo que indicaría que nuestro cuerpo posee una millonaria cantidad de moléculas que dominarían una idea acerca de sí mismo, tenemos una inmensa defensa para reconocer lo que es propio de nuestro cuerpo de lo que es extraño, desorganizante y por tanto constituyente de amenaza. A partir de este dato, se podría afirmar que existe una condición para el conocimiento global tácito de sí en el organismo, el cual se deriva de las innumerables interacciones celulares y moleculares existentes y que convergen en una autoorganización que mantiene la continuidad e individualidad del organismo como un sí mismo que se autoafirma y se defiende.

En la misma línea argumental de un conocimiento de sí en el organismo, dado el desarrollo de un sistema neurológico en la especie humana que permite un dominio sociolingüístico, la construcción de significados a las experiencias, la autoconsciencia de éstas junto a la capacidad de auto describirse en una narrativa, todo lo señalado en conjunto deja al sujeto capacitado para elaborar conocimientos implícitos y explícitos acerca de sí que desembocarán en una teoría acerca de sí mismo.

El sujeto percibe la existencia de un yo que experiencia, el sujeto se reconoce a sí mismo como un ser que vivencia, conoce, reflexiona y que compensa desde su propia

regularidad aquellos datos que le resultan desconcertantes. Se podría decir que dada las interrelaciones intensas a nivel estructural relacionadas con las vivencias desde las cuales emergen propiedades abstractas y el progresivo desarrollo cognitivo de la autoconsciencia, surge la sensación que hay algo ahí en esa estructura que es dueño del vivenciar, como bien dice Varela (2000) a ese algo que está ahí dentro le prestamos nuestro nombre.

Los seres humanos tenemos la sensación de poseer un sí mismo que es dueño de un sentido único de experimentar y de significar las vivencias, es más toda exigencia del medio interno o externo, necesidades, propósitos, en definitiva todo evento que impacte al sistema se compara con la lógica del ordenamiento interno del mismo, todo hecho es interpretable desde una autorreferencia sistémica que remite a un mundo interno subjetivo, a un “*yo como virtual*” (Varela, 2000, p.107). Esta experiencia de poseer un sí mismo, no es una cosa trivial ni apunta a argumentar la existencia de una substancia trascendental en el cuerpo, esta impresión (certera) de poseer un sí mismo con un mundo interno afectivo diferenciado del “mundo externo”, no es más que la operación de la coherencia global que se genera como propiedades emergentes de las dinámicas complejas entre los elementos constitutivos involucrados en el experimentar-se y que retroactúa como restricciones a las interacciones locales debido a la coherencia global (Varela, 2000), de esta forma se explica la permanencia de un orden subjetivo que está estrechamente relacionado con cómo el individuo se conceptualiza en el proceso de estar existiendo, porque influye en las dinámicas estructurales que van a estar involucradas en el experimentar, en la autopercepción de un sí mismo que experimenta y en la significación de su vivir. Así surge el reconocimiento de un yo en nuestra estructura, que posee un conocimiento de sí y del mundo y que tiene una forma particular de estar siendo, un sentido de sí que constantemente produce y preserva en su subjetividad.

Por otra parte, el hecho de ser seres sociales que comparten una coordinación a nivel de realizar distinciones en el lenguaje que provee de un mundo de objetos y significados que permite construir narrativas, también influye de manera sustancial en la constitución de este sí mismo como persona, en esta conciencia de ser un sujeto. Lo que emerge a nivel “interno” no está separado de la vida social del individuo, la conciencia del sí mismo es una narrativa que surge del sistema pero que está interferida por la forma de ser-estar del individuo en los distintos contextos interpersonales, dónde fluye el intercambio de narrativas. En este sentido, es posible afirmar que el conocimiento que se

tiene sobre sí mismo también proviene de la intersubjetividad entendida como un “proceso interpersonal de coordinación y sincronización de acciones, en que el conocimiento del mundo y el sentido de sí mismo es el resultado de vivir en una relación inextricable con los demás” (Yañez, 2005, p.46). De este modo, se puede decir que el sujeto extrae regularidades de sí mismo en la interacción con su entorno social y como además los seres humanos tenemos esta naturaleza vincular para poder desarrollarnos como persona, nuestro mundo interno afectivo se regulará en torno a los vínculos significativos que se establezcan con los demás, pero a pesar de que nuestra subjetividad se regule o se construya desde la intersubjetividad, siempre el individuo se posiciona como centro organizador y productor de su mundo interno y por tanto de su identidad.

A modo de recapitulación, se puede afirmar que la lógica biológica³, y no por eso reduccionista, está presente en la constitución no sólo de la estructura del organismo sino también en la emergencia del sujeto, no existe una división de planos en el fenómeno humano, por el contrario lo medible y lo inconmensurable son una misma unidad ontológica.

En este orden de cosas, Morin (2006) asevera que desde el paradigma de la complejidad la definición de sujeto que se nos impone descansa en la lógica de la organización autorrecursiva y naturaleza propia del sistema viviente. De este modo, el sujeto como ser viviente es 1. Un actor ego-auto-referente, porque el ser se constituye en centro de referencias, 2. Es un actor ego-auto-céntrico porque el ser se constituye en centro privilegiado de su universo, su actividad total es una actividad de sí para sí, de esta forma al situarse en el centro trasciende todo orden externo, “(...) sobrepasa por sí mismo el orden de la realidad y la cualidad de ser de los otros existentes” (op.cit, p.198), esto lo convierte en 3. un ser auto-ego-trascendente, lo que implica que posee una lógica ética, en el sentido de que todo acto de cognición lleva consigo una atribución de valor para salvaguardar el sí (mismo) del no sí (mismo). En este orden de cosas, todo lo que sirva para preservar el sentido de sí y la identidad es evaluado en términos de lo que es asimilable, útil, funcional y bueno para sí mismo y por otra parte, se evalúa de forma

³ La lógica biológica se refiere a la organización que tiene un sistema vivo como procesos de autoproducción o de reorganización permanente para expulsar la entropía que constantemente se produce en el interior del sistema y para responder a las perturbaciones desorganizadoras provenientes del medio ambiente (Morin, 2000).

negativa y por tanto se rechaza lo que no es asimilable a sí, lo que resulta inútil, disfuncional, perturbante para sí.

De las características señaladas anteriormente, se puede deducir que ser sujeto implica una sujeción identitaria en el transcurso del tiempo, se trata de producir y mantener coherentemente a ese sí mismo en el devenir siendo, poniéndose al centro con su lógica autorrecursiva, evaluando positivamente lo asimilable y rechazando lo que no lo es, reorganizándose en su geno y eco dependencia, entendiéndose según Morin (2006) por geno-dependencia a la relación entre el geno y el individuo, en la cual el individuo está sometido ineluctablemente a la menor computación de su organismo, es decir a una determinación genética anterior y la eco-dependencia que se refiere al *oikos* exterior a él, es decir el individuo es susceptible de una determinación ecológica, pero como se autoorganiza, de ser producto pasa a ser productor, sin dejar de ser producido por esta autoorganización que el mismo produce.

Resulta ser que continuamente en el transcurso del tiempo nuestra estructura biológica varía, nuestras células mueren y se recambian, evolutivamente nuestro cuerpo va tomando distintas formas, el punto central es que a pesar de todos los cambios que se den a nivel estructural y de la inevitable irreversibilidad del tiempo, el ser humano continúa con la sensación de poseer un sentido personal único de ser y estar en el mundo, el cual preserva con la lógica autorreferente, y un sí mismo que trabaja por mantenerse con una consistencia coherente subjetiva en el curso de la continuidad de la identidad personal.

Por último, es importante aclarar que en estricto rigor este sí mismo es virtual, existe en la narrativa cuando se hace referencia a la unidad auto-organizativa de nuestras experiencias, sin embargo no es posible localizarlo como una sustancia en alguna unidad del sistema mismo, porque justamente emerge del proceso distributivo de los componentes locales estrechamente ligados a la unidad autopoietica del sistema (Varela, 2000), al igual que la subjetividad, además poseen un estatus ontológico diferente a las propiedades locales. Se podría decir que el reconocimiento de estas propiedades emergentes, lleva a que la psicología sea una de las disciplinas privilegiadas en la comprensión del fenómeno humano como sistema complejo, debido a que puede acceder a la estructura y organización del sistema por medio de la narrativa, sin caer en riesgo de transformarlo en otra entidad, es decir en un sistema simple sin emergencia.

3.2 Concepción de Realidad Compleja y su relación con el sujeto.

La *realidad* desde el paradigma de la complejidad, se podría comprender como un conjunto de fenómenos de diversas naturalezas (físicos, sociales, culturales), integrado por sistemas de distintos niveles que constituyen un entramado de interrelaciones, patrones y dominios que se afectan entre sí y responden a leyes no lineales, pero lo importante es cómo el sujeto vive, construye e interpreta esta realidad.

Desde el sujeto la realidad puede ser o no caótica, el punto es que éste tiene la capacidad de entrar en relación con su entorno inmediato (se podría decir un trozo de realidad de la cual él también es parte constitutiva), asimilar y acomodar lo que percibe de esta relación y construir su versión de realidad en función de su propia autoproducción como sujeto.

El sujeto está situado en un trozo de realidad de la cual él es un agente, estar situado implica que posee una perspectiva inicial en su interacción con el entorno, es decir la relación con su entorno no es objetiva, se relaciona en base a las propiedades que emergen continuamente desde el propio agente y desde el papel que desempeña las redefiniciones constantes para mantener la coherencia del sistema en la interacción (Varela, 1996). Por consiguiente, el sujeto no se relaciona de forma pasiva y neutral con su medio ambiente, el encuentro es evaluado en términos del impacto que produce el evento a nivel de la capacidad de asimilarlo, de acomodar los esquemas preexistentes con los esquemas que se van creando, amortiguar las perturbaciones y reorganizarse en torno a reequilibraciones estructurales en función de mantener el equilibrio del sistema. Por esta razón, el sujeto puede percibir la realidad como caótica, esto pasa a ser más bien un juicio de su existencia, que nace del impacto emotivo, de las constantes evaluaciones en torno al placer/displacer que surge en el encuentro con otros agentes que constituyen su entorno, influyendo en la generación de una intencionalidad o propósito particular de su actuar en la interacción.

Como se vio en el capítulo dos, los SCA crean esquemas donde se condensan las regularidades percepto-motrices de las contingencias que vivencian, constituyéndose de esta forma un patrón ordenador de las experiencias en curso, es decir el sistema va

cimentando *su mundo*⁴ en base al conocimiento que construye en cada emergente experiencial que resulta de la relación sujeto-realidad.

En este encuentro se impone una falta propia del sistema, la falta de significados, que a nivel psíquico implicaría un estado de incompletitud, por ende el generar conocimiento se constituye en una necesidad para poder acoplarse al impacto emotivo producido por los emergentes experienciales, el sujeto al elaborar modelos a partir de los cuales atribuye significado a los eventos, hace suya las experiencias, se reafirma como un agente autónomo con una perspectiva que lo distingue del resto, es decir con una identidad, a la vez que reorganiza su eco-dependencia, logrando adaptarse a las contingencias.

En este orden de cosa, cabe preguntarse ¿Cuál sería el rol que cumple el medio ambiente o entorno del sujeto en la autopoiesis del mismo?

En primer lugar, la naturaleza del medio ambiente se presta para un excedente de significación en relación a la apropiación de los eventos desde la perspectiva del sistema, constituyendo *su mundo* (Varela, 1997). Es decir, el cómo me constituyo, lo cual dota al sujeto de una perspectiva única, está en estrecha relación con la forma en que se visualiza el cómo se presentan las cosas, en definitiva cognición-identidad-acción se encuentran en una estrecha relación autorrecursiva. Esta autorrecursividad, se refiere a que el sujeto en cada emergente experiencial pesquisa una regularidad perceptivo motriz a la cual le atribuye un significado plasmado en un esquema cognitivo, lo cual influencia la acción respecto de lo que percibe, este proceso surge de las experiencias encarnadas en la estructura de quien percibe y de la senda evolutiva del mismo, es decir la cognición no está separada de la identidad del individuo. Varela (1997) se refiere a la acción como micro-identidades (disposición a la acción) con sus respectivos micro-mundos (situaciones específicas que vivimos), según este autor el sujeto posee una disposición a la acción propia a cada situación específica que vive, por tanto hay una tendencia a que se movilice en un conjunto de micro-mundos en que despliega una acción efectiva, en este sentido, la forma de vida (de ser) más común para el sujeto consiste en micro-mundos ya constituidos que componen su identidad.

⁴ El concepto de mundo se entiende bajo la propuesta de Varela (1997) quién lo define como algo que emerge a partir de cómo nos movemos, tocamos, respiramos y comemos. Lo denomina como "(...) la **cognición como acción**, ya que la acción connota el producir por medio de una manipulación concreta." (p.15).

En segundo lugar, el entorno solo puede afectar al sistema gatillando cambios, pero el entorno no los produce, es el propio sistema el que produce los cambios, bajo las determinaciones de su naturaleza estructural (Maturana, 2008), debido a que es un ser geno-dependiente, pero no por eso autosuficiente, dado que necesita del medio ambiente para constituirse como un ser viviente, crecer en complejidad (evolucionar) y reafirmar su autonomía identitaria, como dice Morin (2001) también a su vez es eco-dependiente, el sujeto no se basta a sí mismo.

En este sentido, el contexto social-cultural y físico solo es capaz de gatillar ciertas fluctuaciones en el sujeto, solo si éste posee una cierta vulnerabilidad o disposición para que esos cambios sean posibles. De esta forma, el entorno podría funcionar como un modulador de ciertos cambios, lo cual hace que el sistema tenga las siguientes opciones: la de flexibilizar sus patrones en pro de co-evolucionar con el medio, lo cual habla de la plasticidad del mismo o de lo contrario, el sistema puede rigidizarse en su propia organización sin ser capaz de asimilar y/o acomodar las variaciones que podría surgir al desplegar estrategias para acoplarse con un otro, dificultando la reequilibración y por tanto la adaptación.

De hecho, en la comunicación de un sujeto con otro sujeto se necesita un despliegue de estrategias de acoplamiento estructural con el fin de sintonizar en un mismo dominio lingüístico interpersonal, lo cual provoca efectos a nivel de estructura en ambos sujetos, efectos que perfectamente pueden contribuir a que ambos sistemas logren ampliar sus dominios de acción, haciendo que cada sujeto se adapte a las exigencias o necesidades de la relación interpersonal, lo cual implica una variación de ciertas reglas que están involucradas en la generación de conocimiento y que influye en el dominio de acción. Es así como el sistema puede amplificar sus posibilidades en función de las condiciones de la interacción con el entorno (o con otro sistema), lo que conlleva a que el sistema se adapte, creciendo en complejidad y por ende co-evolucionando con él.

Es importante considerar la naturaleza autopoiética y socio-interaccional del sujeto, porque en el transcurso de la existencia éste se constituye como tal en función de una alteridad y la sociedad funciona como un referente de comparación para la constitución de su persona. Por ejemplo, evolutivamente en los primeros años de vida, el ambiente familiar del niño constituye su realidad, la familia le transmite valores, tradiciones, hábitos, un campo de significados, etc. Que van a ser parte de la vida del niño, además sus figuras significativas actúan como una especie de espejo de la imagen

del mundo y del sí mismo influenciando en su autopercepción y más tarde en los significados que atribuirá a sus experiencias. Progresivamente el sujeto elabora esta imagen de sí y de la realidad y se va haciendo más consciente de ellas, no obstante, en el transcurso del desarrollo puede ir introduciendo más aspectos sobre estas imágenes primarias (Guidano y Liotti, 2006). El sujeto va construyendo sus patrones de autoorganización en base a un mundo ya construido.

Por otra parte, las tonalidades emotivas que emerjan en la relación entre el niño y sus figuras significativas van a influenciar en la perspectiva que el sujeto posea en su relación con la realidad (op.cit.), es decir si un niño tuvo una adecuada coordinación con sus cuidadores para la satisfacción de sus necesidades biológicas y afectivas, va a ser un sujeto que va a tener una confianza preliminar en su interacción con el mundo. En conclusión, el conocimiento que se genera del “mundo externo” no está separado del conocimiento que se construye acerca de sí mismo, así por lo menos queda evidenciado evolutivamente.

Por otra parte, se podría decir que en el emergente experiencial del encuentro del sujeto con la realidad se da una constante dialógica entre los procesos que están involucrados en la individuación del sí mismo, es decir la autoorganización que permite que el sujeto se mantenga como una unidad autónoma y coherente en el tiempo y los procesos de adaptación, que permite que el sujeto al estar inmerso en un entorno intersubjetivo integre nuevos patrones o elementos desde su contexto sociocultural a la constitución de su sí mismo.

Entonces el sujeto no sólo identifica regularidades del mundo sino también identifica regularidades de sí mismo en el mundo, el ser está puesto en la acción y en la interacción interpersonal, por lo que se encuentra en un estado constante de desestructuración y reestructuración de los componentes de su mismidad, en el sentido de que pueden emerger elementos a nivel interpersonal como un espejo social (Guidano y Liotti, 2006), como se mencionó anteriormente con el rol que cumple las primeras figuras significativas del individuo, en donde el sujeto puede reconocer algunas de sus características personales, las asimila a nivel de estructura y se hace más consciente acerca de sí mismo, el contenido de esta imagen reflejada puede ser altamente perturbadora y motivo para que el sistema en un primer momento, se desestructure (a nivel de quiebres en la permanencia de su sentido personal) sobre todo si éste se encuentra abierto a las perturbaciones que se generan en la relación con su entorno y en

un segundo momento, se reorganice en torno a la reestructuración de su sí mismo, incorporando o no estos nuevos elementos al sistema y desplegando estrategias adaptativas para así poder compensar el ruido de lo novedoso o perturbador que emerge en la relación interpersonal y que generan un estado de inestabilidad en el sistema.

Por consiguiente, se puede afirmar que el encuentro con una alteridad otorga la posibilidad al sujeto de complejizar sus patrones de funcionamiento y el conocimiento de sí mismo y del mundo, y por otra parte, la relación con un agente externo que es representativo de su contexto sociocultural puede ser un punto de comparación para la generación de estrategias adaptativas que mantenga incólume la autoorganización del sistema y favorezca un estado de equilibrio y coherencia en la constitución del sí mismo.

Comprender esta dialógica entre autoorganización y adaptación es muy importante para la psicología, debido a que la psicoterapia permite una interacción entre dos sistemas complejos en donde se pone en juego la posibilidad que el sujeto realice *equilibraciones maximizadoras*, que se refieren a construir conocimientos en un proceso de equilibración que resulta ser mejor que las reequilibraciones anteriores, en el sentido de ser más profundas, complejas y que por tanto atañe la cuestión de la autoorganización (Piaget, 1978), para así compensar las discrepancias o perturbaciones que atañen a su ordenamiento subjetivo y que surgen del encuentro con una alteridad.

Si uno tiene presente la proposición de que el sujeto vive al borde del caos, porque de otra manera no sería sustentable la funcionalidad de la autoorganización, lo más probable es que un sujeto que va a psicoterapia es un sujeto que se ve con una amenaza a su integridad psíquica que se traduce en una incapacidad de desplegar un trabajo neguentrópico personal y que por tanto, está a un paso de caer en un estado entrópico, un trauma. Esto podría ocurrir cuando no se puedan desencadenar procesos de equilibración que le permitan adaptarse a la falta o a las perturbaciones internas o externas, lo cual le ha impedido desplegar por una parte, un comportamiento flexible y complejo que concuerde con su coherencia interna y que permita apropiarse de sus vivencias. La relación psicoterapéutica en este caso, más que la propia figura del terapeuta, propicia que se den las condiciones para que el proceso de equilibración en el paciente progrese en complejidad, las intervenciones del terapeuta se prestan para un excedente de significación, la interacción terapeuta-paciente símil a la unicidad sujeto-objeto de Piaget, ayuda al paciente a producir conocimientos que permitan que el paciente produzca reequilibraciones, integre y elabore las vivencias que quedaron

marginadas por la insuficiente capacidad de autoorganización que el sistema poseía en la crisis, y así restablezca su equilibrio interno y retorne al estado de menor inestabilidad posible, en donde ahora con mayores recursos, su sistema esté más dispuesto a adaptarse y a evolucionar, en una condición de equilibrio inestable que es manejado por la autoorganización, porque como bien mencionó Guidano (1994) ésta corresponde a una imposición evolutiva básica para mantener la integridad e identidad como sistema.

En este sentido, la psicopatología desde este paradigma debiese ser entendida no como caos, como algunos autores proponen, sino cómo la amenaza o pérdida de la autoorganización del sistema junto con las dificultades de desplegar estrategias adaptativas que necesiten una inversión energética sustentable para el sistema, por esta razón es importante que el terapeuta sea capaz de comprender la forma que el paciente tiene de ordenar las experiencias, para así poder desplegar estrategias que se dirijan a reconstituir los quiebres de este orden interno o que le permita al sujeto integrar aquellas vivencias que quedaron fuera del sistema y que facilitaron la rigidización del mismo. De este modo, el terapeuta también se debe dejar perturbar por el paciente, si se mantiene una actitud defensiva o distante respecto a él, difícilmente se logrará el cambio terapéutico porque no se estaría favoreciendo el fenómeno de la co-evolución.

3.3 El sujeto: un constructor de Teorías.

El sujeto posee un sistema cognitivo de alta complejidad que evoluciona desde la generación de esquemas sensorio-motrices para hacer frente a las contingencias, hasta la creación de Teorías sobre Sí Mismo y el Mundo.

Como se vio anteriormente, los SCA son sistemas cognitivos que aprenden en el encuentro con un *otro* (sea algún sistema, información, objetos, etc.), construyen significados y patrones a raíz de la interacción con el medio ambiente y co-evolucionan con él, en la medida en que el sistema transforma su medio para adaptarse, en este sentido el sujeto se puede entender como un sistema de conocimiento complejo que construye modelos internos (esquemas), los cuales se encuentran en una constante dialógica de cooperación y competencia, para poder anticiparse de forma efectiva a las eventualidades de sus experiencias.

El sistema cognitivo del sujeto se encuentra en un proceso de constante desarrollo, sobre todo desde la infancia, etapa que se caracteriza por la aprehensión

inmediata y global de sí mismo y de la realidad (Guidano, 1987) debido a la inmadurez de las capacidades analíticas, lentitud para internalizar y dominar el lenguaje, hasta la adolescencia o adultez temprana, en donde comienzan a consolidarse las capacidades cognitivas superiores como la reflexión, autoconsciencia, lógica abstracta, conceptualización, verbalización, etc.

Al inicio de la vida, el nivel de conocimiento es sensorio-motriz (Piaget, 1986), es decir lo que es posible conocer es la experiencia inmediata a través de sensaciones y de acciones, configurándose un esquema o modelo interno con contenidos propios de la vivencia sensorial, es decir se constituye un conocimiento pre lógico a cerca de las regularidades que se perciben en la interacción del niño con su entorno. Este conocimiento pre lógico o analógico tiene la propiedad de ser tácito y estar constituido por ritmos biológicos, emergencias de emociones y sentimientos primarios que están asociados a una experiencia aún sin significar o siendo más precisa, aún sin atribuir una explicación lógica a lo vivenciado. Se podría decir que el modelo interno tácito en el ser humano, corresponde a un esquema emocional, es decir una configuración neuronal que actúa como un patrón para la configuración de impulsos, el cual integra los patrones de reacciones emocionales con los que se nace y aquellos que se adquieren en la diferenciación emocional (Guidano, 1987).

Como se mencionó en el capítulo dos, los Modelos Internos tácitos tienen la facultad de prescribir una acción actual mandatada por una predicción implícita de un estado futuro deseado (Holland, 1993). Este argumento ayuda a pensar la funcionalidad de los esquemas de conocimientos tácitos en el sujeto, los cuales funcionarían como un núcleo de reglas que de cierto modo modulan el curso experiencial, influyendo en la tendencia a la acción del sujeto hacia ciertos eventos. Debido a que la experiencia sensorial otorga una información inmediata, directa acerca de nuestra disposición corporal en la acción o interacción con el entorno, esto implica que ya poseemos una información sin una elaboración cognitiva consciente acerca de nuestra perspectiva en el mundo, esto permite que el sistema reconozca y experimente un conjunto de estados internos en una dimensión coherente y única (Guidano, 1987), por tanto en toda experiencia en curso el sistema se reorganizará en torno a este conocimiento, que derivará en la construcción de un sentido único de vivenciar, se infiere que ese estado futuro deseado tiene relación con mantener esa coherencia a lo largo de la vida.

En este orden de cosas, las emociones y los sentimientos son los elementos primarios en el conocimiento personal, y van a configurar una construcción de orden y regularidades como un patrón que predispondrá a las habilidades cognitivas a seleccionar dominios específicos de intercambios en la interacción con el mundo (Guidano, 1987).

Por su parte, los esquemas de conocimientos manifiestos o explícitos, aparecen progresivamente con la internalización y dominio del lenguaje y permiten la construcción progresiva de un conocimiento manifiesto en base al punto referencial suministrado por los esquemas implícitos, con la emergencia de estos esquemas el sujeto puede tomar distancia de la experiencia inmediata y se abre a la posibilidad de generar un conocimiento más elaborado sobre sí mismo y el mundo. Como señalan Guidano y Liotti (2006) el esquema de conocimiento explícito permite dar explicaciones a la experiencia consciente, desapegándose del contexto y produciendo un conocimiento ordenado y estable de la realidad.

Este tipo de esquemas manifiestos se asocia a estados conscientes del sujeto, que posibilita que realice exploraciones explícitas de distintas alternativas de acción ya sea para abordar alguna situación no conocida en base a conocimientos encarnados de experiencias anteriores o para reorganizar su curso experiencial ligando las contingencias con el dominio de conocimiento del sujeto, siguiendo una historia de significaciones.

Recapitulando, los esquemas emocionales tácitos están presentes desde el nacimiento del sujeto, constituidos por disposiciones innatas que serán útiles para la supervivencia del niño, por ejemplo éste posee un conjunto de pautas expresivas motoras asociadas a sentimientos básicos que son empleadas exclusivamente en la interacción interpersonal (Guidano y Liotti, 2006). Más tarde, cuando se desarrollan las habilidades cognitivas como la permanencia del objeto y la internalización bajo la cual logra tener una distinción del yo/no-yo y con esto una diferenciación de su estados subjetivos con la de los otros (Piaget, 1986), es posible que los sentimientos básicos lo ubique dentro de sí mismo y se conviertan en experiencias emocionales. Con un mayor dominio cognitivo a nivel evolutivo, se hace posible que el surgimiento de emociones y sentimientos difusos se organicen y se diferencien, aumentando la diversidad de experiencias emocionales, lo cual permite que el sujeto posea un repertorio de tonalidades emotivas para las distintas eventualidades que surjan de su interacción con el medio ambiente (Guidano y Liotti, 2006).

Es decir, en el transcurso de la vida los esquemas tácitos y explícitos se encuentran en una constante dialéctica para poder hacer frente a las contingencias. El sujeto tiene la misión de hacerse sujeto y constituir una identidad personal, al nacer posee una identidad que es primordialmente biológica, con el desarrollo de las capacidades cognitivas analógicas y analíticas (dados por la especialización de los hemisferios cerebrales), el individuo va obteniendo una percepción cada vez más elaborada de su propio cuerpo y más tarde de su sí mismo y de la realidad, potenciándose una identidad psicológica (op.cit.).

En este sentido, en las primeras etapas de la vida la construcción de los esquemas tácitos son fundamentales para ir sedimentado un conocimiento pre-lógico acerca de sí y del mundo, la vivencia de los estados internos emocionales está ligada a la relación del individuo con su entorno, de esta manera las interacciones neurovegetativas se encuentran en correspondencia con situaciones ambientales displacenteras/placenteras para el sistema, éstos primeros registros no conscientes por el sujeto, son los componentes que el sistema posee para poder construir regularidades y poder acoplarse a su entorno inmediato en pro de la supervivencia. Luego, con el desarrollo de las habilidades cognitivas, el sistema podrá ser capaz de compensar las perturbaciones en torno a desplegar la clase de equivalencia más eficaz para seguir capturando regularidades internas o externas y así reorganizarse y restablecer el equilibrio, podrá atribuir significados y construir explicaciones respecto de quién es, que siente y qué vive, en base a la configuración del sentido personal interno que comienza a emerger con la primacía de los esquemas de conocimiento tácitos y que después va tomando consistencia conceptual con los esquemas de conocimiento explícitos.

Por tanto, con un mayor nivel madurativo del sistema cognitivo junto a un mayor repertorio experiencial, el individuo no sólo es capaz de abordar las eventualidades contextuales y las perturbaciones internas, a través de un registro tácito del fenómeno sujeto-mundo/interno-externo, además podrá crear teorías acerca de sí mismo y de la realidad, gracias a las interacciones jerárquicas dado por la primacía de lo abstracto, de cooperación y competencia entre los agentes locales involucrados en la construcción y equilibración de los esquemas internos, las relaciones entre ellos junto a la construcción de nuevos esquemas y la acomodación de los ya creados, permiten que el sistema de conocimiento del sujeto posea una *complejidad efectiva*, que se traduce en una mayor capacidad para poder integrar elementos de la experiencia que resultan novedosos,

significándolos, además de predecir y describir la experiencia. Junto a la posibilidad de ir asociando estos esquemas en la generación de una teoría acerca de diversos contenidos experienciales y por supuesto, acerca del sí mismo en relación a la experiencia. Algunos sujetos tenderán a racionalizar sus vivencias u otros tenderán a quedarse más impactados por el contexto, dificultando su capacidad de atribuir significado a sus vivencias, obstaculizándose el proceso de apropiación de éstas, en cualquiera de aquellas dos posibilidades ocurre un mismo fenómeno: en la dialéctica de los esquemas existe una interacción que se corresponde con una coherencia sistémica respecto a: 1. El modo particular de vivenciar y autoperibirse, 2. el modo particular de construir regularidades contextuales y atribuirles significados y 3. El modo particular de ordenar los elementos anteriores y reestructurarlos en la construcción de un sentido personal.

De esta forma, se puede decir que es cierto que todo ser vivo conoce, pero la diferencia entre un ser vivo animal y el ser humano, es que el conocimiento en el ser humano posee una trascendencia, crea un encadenamiento de conocimientos que derivará en una teoría acerca de las cosas, lo cual le permite ordenarse en el mundo y tener una perspectiva, el sujeto posee un sentido de vida que se plasma en todo acto de conocimiento.

3.4 La Subjetividad: una emergencia hipercompleja y neguentrópica que cimenta las bases para la construcción de Identidad.

Como se vio en la primera parte de este capítulo, la *subjetividad*, entendida como el mundo interno que se percibe como propio y distinto al resto, emergería hipotéticamente desde los patrones locales del sistema, como una coherencia global que retroactúa a su vez en las interacciones de los agentes intrasistémicos involucrados en el experimentar y en el experienciarse (éste último, referido a sentir la experiencia de la unicidad). Debido a este proceso, se podría explicar de dónde nace un sentido de permanencia en el tiempo, ya que este mundo interno que se va configurando permite el reconocimiento de ciertas regularidades internas que se asocian a los emergentes experienciales que de una u otra forma guían la disposición a la acción y al sentir del individuo. Por consecuencia, este fenómeno facilita la percepción de un sí mismo, porque para que haya un reconocimiento acerca de sí se necesita la presencia de un mundo interno bajo el cual el *yo* pueda objetivarse y convertirse en un *sí mismo* que posee

características constitutivas que lo hacen ser particular, único y diferenciable de los demás, este conjunto de componentes que constituyen las bases para el conocimiento acerca de sí pertenecen a la subjetividad.

La base de la percepción de este sí mismo, es que se haya construido un conocimiento de sí (afectivo y cognitivo) en el transcurso del vivir, que de una u otra forma es fundamental para tener una perspectiva con la cual presentarse en el mundo externo y en el contexto de las relaciones interpersonales, a partir de la cual uno conceptualiza, interpreta o se reorganiza ante las discrepancias o perturbaciones que provienen de los excedentes de significación, sin perder la individuación.

Por otra parte, resulta importante aclarar que no sería posible la existencia de la subjetividad sin *intersubjetividad*⁵. El sujeto está arrojado en un mundo interpersonal, en donde debe aprender a coordinarse en términos consensuales con los otros, de otra forma no podrá adaptarse y hacer frente a las discrepancias entre su sistema y su entorno, por esta razón se explicó en los subcapítulos anteriores que la intersubjetividad también era importante en la construcción de la propia subjetividad, porque el encuentro con un otro es una oportunidad para que el sujeto despliegue y diversifique sus recursos afectivos y cognitivos, además de permitir distinguir las similitudes y las distinciones del sí mismo y del mundo interno diferenciándose de los demás. Es más, Balbi (2009) postula la existencia de una “intersubjetividad primaria” (p.5) que hace referencia a la etapa del nacimiento y los primeros meses de vida del individuo, cuando todavía no es capaz de experimentar la representación del otro como un ser dotado de permanencia y autónomo, pero se observa que el individuo posee un sistema motivacional innato que le permite ser capaz de compartir y coordinar sus estados emocionales con el otro. Por lo que, en primera instancia existiría un contexto intersubjetivo, según Balbi (2009) sin sujeto, pero en realidad, a juicio de la autora se trata de un individuo que se encuentra en proceso de constituirse en sujeto, en otras palabras se trata de un proto-sujeto (un sujeto en formación), que se encontraría en un contexto que crea las condiciones para el surgimiento de la experiencia de la mismidad dada por la recurrencia de los estados del sí

⁵ Intersubjetividad: “proceso interpersonal de coordinación y sincronización de acciones, en que el conocimiento del mundo y el sentido de sí mismo es el resultado de vivir en una relación inextricable con los demás” (Yañez, 2005, p.46)

mismo (*sameness*⁶) (Arciero, 2003), y la consciencia. De este modo, se va sedimentando en el sujeto un aprendizaje tácito de las recurrencias de sus vivencias afectivas en torno al sentir con un otro, hasta este momento no hay emergencia del *sí mismo* y de la subjetividad propiamente tal, a pesar de que se están tamizando sus elementos constitutivos, porque aún no ha emergido la consciencia como metaconsciencia, o sea aquella consciencia que se remite a sí misma como reconocimiento de la unicidad, recurso cognitivo fundamental para poder reconocerse en la experiencia, es decir poder sentirse con otro en la experiencia. Se podría inferir que en este período hay una emergencia de una multiplicidad de sí mismo (*selfhood*) que surge en cada experiencia inmediata, en la imprevisibilidad del sentir inmediato (Arciero, 2003), que de cierto modo encubre la configuración de un estado recurrente de sí.

Posteriormente, cuando el sistema cognitivo tiene la madurez suficiente para llegar a ese momento, se puede hablar de la presencia de la “intersubjetividad secundaria” (Balbi, 2009, p.6) que se refiere a una capacidad de involucrar la vivencia subjetiva en su propia participación en la relación, en otras palabras es aquí donde el individuo está capacitado de darse cuenta que él está involucrado en la relación con un otro, está experimentando con otro, se está posicionando como sujeto, a partir de una perspectiva que se asocia con una recurrencia de sí que se mantiene en el tiempo. Balbi (2009) explica que este proceso implica “(...) un nivel recursivo de segundo orden que facilita la organización de un incipiente sí mismo subjetivo cuyo principal contenido es la experiencia del niño acerca de su capacidad para mantenerse vinculado y en buena coordinación con los otros significativos” (p.6).

Por tanto, la subjetividad se construye internamente en base a la relación con un otro, en los primeros años de vida la necesidad de coordinarse con aquella figura que otorga los cuidados afectivos y vitales básicos para la sobrevivencia, conlleva a la necesidad de que esta coordinación sea lo más efectiva posible, el incipiente sujeto debe aprender a acoplar sus necesidades intrínsecas con las exigencias externas, principalmente dadas por la relación con su figura significativa.

⁶ (...) la mismidad se configura mediante procesos de identificación y de sedimentación de reglas de conducta, en el curso del tiempo y en relación con los otros; en ese sentido es como si en la mismidad se condensara no sólo la historia individual, sino también la biológica y la social (Arciero, 2003).

La subjetividad marca la configuración de un mundo interno que resulta ser interpelado tanto por las necesidades internas, como por las necesidades de la relación afectiva, la insatisfacción de éstas o las discrepancias a nivel de acople o coordinación intersubjetiva, conlleva al sujeto a un estado entrópico que su sistema (entendiéndose por éste al nivel físico, biológico y psíquico como una unidad ontológica) debe resolver. Hay que tener presente que el sujeto operacionalmente funciona como un SCA, por lo que cualquier perturbación intra o intersistémica que resulta difícil de compensar favorece el aumento de entropía, lo cual constituye una amenaza de degradación, un trauma.

La configuración de un mundo interno subjetivo, dado por la asociación de recurrencias vivenciales con ritmos psicofisiológicos, afectivos y cognitivos, conduce a que la autoorganización del sistema posea una base de elementos bajo los cuales el sujeto puede diferenciar su vivencia de la de los demás, con la salvedad de que éste posea los recursos cognitivos suficientes para distinguir el yo/no-yo. La diferenciación de su vivencias con la de los demás se relaciona con la capacidad del sujeto de apropiarse de las experiencias en torno a su autorreferencialidad, en torno a una permanencia de regularidades en el existir que distinguen al sujeto en los diversos emergentes experienciales, es así como "(...) cada experiencia vivida es productora de sí mismo y, por tanto, constitutiva de identidad" (Yáñez, 2005, p.46).

Por otra parte, es necesario recalcar que el transcurso del vivir no se trata de certidumbres, el azar impera, el acontecer puede estar lleno de discontinuidades, pero dado esta condición humana de vivir al *borde del caos*, es que el sistema necesita crear regularidades personales para generar un ordenamiento interno y de esta forma hacer frente a las contingencias, estas regularidades se irán actualizando en la construcción de una identidad, que dota al sujeto de una particularidad única de ser, a través de la constitución de un *sentido personal*, elemento autorregulador que otorga congruencia interna y una noción de ser un sujeto único. De este modo, el sentido personal pasa a ser la unidad organizacional que dirige la construcción de las versiones de mundo y de sí mismo (Vergara, 2011), y desde el cual se ordenará el curso experiencial. En otras palabras, la constitución del sentido personal no sería posible sin la condición existencial de estar arrojado al borde del caos, con una tendencia creciente a caer en un estado entrópico, sin embargo se trata de "una entropía constructiva lejos del equilibrio" (Spire, 2000, p.25), porque a partir de esta condición es posible que el sistema genere un

elemento autorregulador tan importante para no perder la coherencia y el ordenamiento interno como lo es el sentido personal.

Dado el análisis teórico realizado, se comienza a vislumbrar la necesidad de poder diferenciar conceptualmente la subjetividad de la identidad personal, debido a que por lo general cuando se hace alusión a tales conceptos, ambas son descritas en torno a dar un carácter único y permanente al sujeto (véase subjetividad en Balbi, 1997, identidad en Guidano, 2006 y en Vergara 2011) y ambas también están relacionadas con el conocimiento y la percepción de una noción de sí mismo. Por tanto, resulta pertinente analizar la posible existencia de alguna relación entre ellas o de lo contrario, resultaría inoficioso continuar nombrándolas sin que cumplan con una funcionalidad distintiva para comprender el fenómeno humano. Al respecto dos reflexiones en torno a este tema:

1) *La identidad personal*, según Vergara (2011), en base a Guidano (1987), se refiere a “un proceso continuo, mediante el cual elementos autopercebidos en la experiencia se constituyen como cualidades distintivas, capaces de ser reconocidas tanto por el sujeto mismo como por los otros, que lo caracterizan como un ser único y particular” (p.59). Esta definición descriptiva hace referencia a comprender la identidad como un proceso dinámico de construcción, lo cual está estrechamente relacionado con la posibilidad de progresar hacia estados de mayor complejidad estructural y organizacional. Entonces, si la identidad corresponde a un proceso continuo, cómo es posible que permanezcan cualidades distintivas en el sujeto.

La identidad personal se va construyendo gracias a procesos de mantenimiento (mismidad: continuidad del ser, *sameness*) y cambio (ipseidad: devenir del ser, *selfhood*). La *mismidad* corresponde a aquella cualidad del sí mismo que se mantiene idéntica a sí en el tiempo y le otorga estabilidad al sujeto (Vergara, 2011), según Arciero (2003) se refiere a la perseverancia de la unidad organizativa del dominio emotivo y en este sentido, sus dinámicas se constituyen como un sistema de conocimiento centralizado que provee un sentido concordante de uno mismo a través de un sentimiento de continuidad y unicidad personal (Yáñez, 2005). Por otra parte, la *ipseidad* se relaciona con lo ajeno pero no por eso externo, Ricouer (en Vergara, 2011) se refiere a la identidad *ipse* como lo desconocido en torno a uno, lo cual tiene su espacio en la vivencia del sujeto. Bajo esta misma línea argumental, según Yáñez (2005) la ipseidad correspondería a un tipo de sistema de conocimiento descentralizado que provee un sentido discrepante de uno mismo.

Por tanto, se podría pensar que la mismidad pareciera tener el carácter de *atractor clásico*⁷ de aquellas vivencias que son tomadas para la construcción de la identidad hacia la permanencia de algo conocido, autosemejante, según Ricoeur (1996) hacia una continuidad ininterrumpida y por su parte, la ipseidad y su dinámica pudiesen ser descrita a partir de la metáfora del *atractor extraño*⁸, es decir se puede entender los contenidos de la ipseidad como si estuviesen en una constante dinámica, al estilo de una danza orbital, en donde uno podría reconocerlos sólo porque pasan por un punto extraño a la trayectoria vivencial, sin embargo se hace muy difícil reconocer los contenidos que quedan fuera del campo de la mismidad, justamente porque no tienen una trayectoria pasada, no pasan por ningún punto vivencial conocido, autosemejante, pero a pesar de que no tengamos acceso al contenido de aquel punto que quedó en la ipseidad, podemos acceder a la huella que dejó en el sistema, a través del registro de la entropía que provocó en términos de quiebre vivencial. En otras palabras, el observador se ve limitado a acceder al contenido ipse pero sí puede acceder al síntoma, que remite a tal quiebre. La importancia de comprender esta dinámica, recae en que otorga la oportunidad de integrar quiebres experienciales y con eso se pueda actualizar los procesos de mismidad, complejizando la construcción de identidad, en términos de poder enriquecer el repertorio de cualidades o flexibilizar las mismas, de esta manera el sujeto puede progresar ontogénicamente.

El proceso de identidad personal resulta ser una dialógica entre permanencia y devenir, lo cual indiscutiblemente genera un estado de desequilibrio entrópico para el sistema y su autoorganización. Los atractores (clásico y extraño) vendrían a poner orden al desorden, en otras palabras, los elementos de la mismidad y de la ipseidad influenciarían en aquella interfaz de la experiencia en donde el sujeto se encontraría en un

⁷ Los atractores en un sistema dinámico permiten descubrir zonas o campos de atracción que atrapan la conducta del sistema, los atractores clásicos atraen a un punto estacionario de equilibrio (Cornejo, 2004).

⁸ Atractor extraño: 1. Relativo a la evolución de un sistema turbulento, dotado por tanto de sensibilidad a las condiciones iniciales. Contrariamente a lo que sucede en condiciones de no turbulencia, un atractor extraño no puede determinarse, experimentalmente o por cálculo, más que punto a punto (Lévy, 1992). 2. Los atractores extraños representan una danza orbital predecible pero al mismo tiempo única, puesto que la trayectoria del atractor nunca pasa por el mismo punto (Cornejo, 2004).

punto de inestabilidad crítico (bifurcación) en el proceso de construir su identidad, el cual debe resolver. Los emergentes experienciales demandan al sujeto por una parte a identificar lo símil, reafirmandose, y por otra parte, a identificar lo extraño discriminándolo del cuerpo experiencial o integrándolo al mismo. Entonces, cabe la pregunta acerca de qué dependería el curso a seguir, principalmente dependería de la historia de bifurcaciones vividas, si se trata de un sujeto que está puesto en su mismidad, lo más probable es que aumente el caos cuando se encuentra con un quiebre en el curso experiencial que lo hace sorprenderse de sí mismo, pero que le resulta discrepante integrar aquella novedad.

Un ejemplo de lo anteriormente señalado, podría ser aquel sujeto que históricamente suele realizar una atribución interna al fracaso y cuando éste logra sentirse exitoso, en alguna ocasión, no puede ser resultado de su esfuerzo o trabajo, sino que se debe a cualquier circunstancia contextual, externa a él. Es decir, su modo de funcionamiento indica que integrar el éxito resulta ser desorganizador y la forma de lograr disminuir la inestabilidad y volver a equilibrarse es excluyendo aquello que no puede ser identificado como símil (en este caso, sentirse exitoso). Por lo que el curso que se seguirá para resolver el punto de bifurcación dado por la tensión-fluctuación mismidad/ipseidad, dependerá de las condiciones iniciales del emergente experiencial y de la trayectoria dada en la constitución de identidad del sujeto. Aunque es posible que desde este estado de inestabilidad crítico, y si se dan las condiciones para cambiar la forma de significación recurrente, pueda surgir en el sujeto nuevas formas de ordenamiento de la experiencia y progrese en complejidad.

De esta forma, se puede comenzar a observar que la identidad personal se relaciona más bien con un conjunto de contenidos autopercibidos que se identifican y se re-identifican como aquellas cualidades semejantes a sí, que por tanto se configuran como elementos casi-invariantes de sí, y por las explicaciones que se han construido en el tiempo acerca de sí mismo, a partir de las recurrencias y discontinuidades

experienciales. La identidad resulta ser una *noción*⁹ acerca de sí, esto significa una construcción conceptual que tiende a ser más estable en el tiempo, justamente porque el uso del lenguaje permite la abstracción como registro, que conecta las experiencias del transcurso del vivir en un relato, lo cual conlleva a que el sujeto se apropie de ellas, distinguiéndose a sí mismo en ellas, atribuyéndose o re-conociendo ciertos atributos y roles de sí mismo, y le otorgue un orden con una secuencialidad histórica, que tendrá un valor único para el sujeto, descripción que estaría más cercano al concepto de “Identidad Narrativa” de Ricoeur (1996) y que posiciona a la Identidad como un fenómeno más cercano a la elaboración cognitiva de la inmediatez situacional. El lenguaje además de procurar una cierta estabilidad en el tiempo, también permite que los otros puedan acceder al quién que se está manifestando, lo que hace que la identidad pueda ser compartida con los demás.

2) La *Subjetividad* se propone como una configuración emergente de componentes de la mismidad que operan como referencias (*estado atractor*¹⁰) para la experiencia en curso del sujeto permitiéndole el contraste ya sea en la línea del reconocimiento e integración (mismidad) o en la línea de discriminación y exclusión (ipseidad) de elementos de la experiencia o de la experiencia en su totalidad. En este sentido, la subjetividad posee la siguiente característica: su operación produce un excedente de significación a

⁹ De acuerdo al Diccionario de Filosofía de Ferrater Mora (1999) se llama *noción* a: la idea o concepto que se tiene de algo, y más específicamente a una idea o concepto suficientemente básico. La *noción* se distingue de la idea propiamente dicha por cuanto mientras esta última puede ser el principio de una realidad, la primera solamente puede ser el principio del conocimiento de una realidad. (...) La *noción* se distingue asimismo de la concepción por cuanto mientras esta última puede ser la producción de una realidad, la primera es simplemente la recepción y el reconocimiento de la idea de una realidad.

¹⁰ El segundo principio de la termodinámica impone el retorno del sistema hacia el *estado atractor*, el cual corresponde siempre al estado de mínima entropía, de esta forma la estabilidad del sistema queda garantizada y se vuelve inmune al desorden (Prigogine, 1990). En términos de organización psíquica, los componentes de la mismidad que actúan como referencias, permite que disminuya la desorganización del sistema ante la experiencia y atraen la significación o interpretación de la experiencia hacia algo conocido, es decir hacia un ordenamiento interno que procura que el sujeto no se pierda en el curso experiencial, haciéndolo inmune a la desintegración, es decir a la pérdida de sentido y a la desestructuración como una unidad constructora de identidad y de mundo.

nivel de la consciencia que la deriva como una noción de subjetividad, la sensación de ser uno distinto de los demás, es resultado del contraste entre reconocimiento y discriminación (Yáñez y Zúñiga, comunicación personal, 2011).

La subjetividad, así definida, correspondería a un proceso de primer orden en donde se instalan nociones pre-conceptuales derivadas de la vivencia emotiva, y por tanto más cercanas al fenómeno experiencial, en donde se irían configurando aquellos elementos vivenciales que se asociarían a la permanencia de sí. Sin embargo, no por eso la subjetividad tendría la estabilidad que posee la identidad, todo lo contrario, al estar más cerca del fenómeno de la praxis vital, está más involucrada en el caos, en lo impredecible, en la ambigüedad, en la incertidumbre, en la inmediatez experiencial. Por lo mismo, emergería la necesidad de crear una configuración de regularidades tácitas que influirían en el acto del reconocimiento y discriminación de contenidos experienciales que se hace patente en el proceso de segundo orden, correspondiente a la identidad personal, cuya función justamente es la distinción del sí mismo de los demás; “El sí mismo como otro” (Ricoeur, 1996).

Por otra parte, en concordancia a la definición propuesta de subjetividad, se podría complementar la definición de *intersubjetividad* propuesta por Yáñez (2005) y re-definirse como el proceso de generatividad de campos de referencias vivenciales que son accesibles a todos los sujetos dado la condición de vivir en una estrecha relación inextricable con los demás, lo cual conlleva al reconocimiento de componentes vivenciales que son identificados en la relación con una alteridad, en sí mismo y en el otro. Esto deriva a que el conocimiento del mundo y el sentido de sí mismo sea también resultado de esta confluencia, de ella se posibilitaría que la intersubjetividad sea un proceso de coordinación y sincronización de acciones entre los sujetos.

Entonces, habiendo definido identidad personal y subjetividad ¿Cuál sería la posible relación entre ellas?

Tanto la subjetividad como la identidad resultan ser procesos dinámicos que le otorgan una singularidad de ser en su devenir al sujeto, sin embargo se podría decir que la subjetividad puede ser comprendida desde el paradigma de los SCA como una propiedad emergente *hipercompleja*¹¹ y *neguentrópica*¹². Debido a que la subjetividad

¹¹ Haciendo alusión a la característica primordial del concepto de *hipercomplejidad* propuesto por Morin (2000), que es “actuar como moderadora de las coacciones de un sistema que de hecho, se encuentra en un cierto estado de desorden permanente a través del juego de las libres asociaciones aleatorias” (p. 144)

opera como un proceso de primer orden, porque está involucrada en el nivel más pre-reflexivo que corresponde a la vivencia, desde donde se configuran los componentes de la mismidad, los que tienen la característica de constituirse como un eje para la autorreferencialidad sistémica, como una suerte de *Estructura Nuclear Morfogénica* (Mahoney, 1997), en donde el sistema se organiza en base a procesos centrales de conocimiento y en este sentido, podría tener una función moderadora de las acciones intrasistémicas que posibilitan la creación de regularidades propias ante los encuentros experienciales, a partir de las cuales se puede realizar un ordenamiento interno bajo el cual el sujeto, puede compararse y distinguir lo propio de lo ajeno, lo cotidiano del azar, la certidumbre de la incertidumbre, el orden del caos, tanto de la construcción de su sí mismo como la del mundo. En este sentido, la subjetividad cimienta las bases para el autoconocimiento (el cual no está separado del conocimiento de la realidad) desde una autorreferencialidad tácita y en un segundo nivel, eso facilita la autopercepción de aquellas cualidades identitarias que distinguen al sujeto de los otros.

Además, se podría plantear que la subjetividad en tanto corresponda a una configuración de componentes de la mismidad que actúan como referencias para la experiencia, esta condición originaría una tendencia subyacente a todo comportamiento, dinámica o interacción que despliegue el sistema que remite a una autosemejanza, a algo similar, lo cual indicaría la presencia de un cierto orden fractal de los procesos de constitución de la subjetividad.

El concepto de orden fractal proviene de la geometría y hace referencia a una propiedad particular presente en algún objeto o proceso, la autosemejanza, la cual consiste en que cualquier sección que se pueda delimitar en un objeto o proceso, tiene un aspecto similar al total, su forma es independiente de la escala en que sean observados, de este modo la dimensión fractal corresponde a una medida de su grado de irregularidad (Mateo, 2003). En términos interpretativos, si se piensa la subjetividad como un proceso de primer orden organizado fractalmente, se podría explicar porque la subjetividad provee al sistema de una tendencia subyacente que se mantiene en cada operación desplegada por él, la cual remite a una organización basal de contenidos tácitos que se reproducen en

¹² En referencia a que contrarresta la tendencia al caos y disminuye la entropía con el aumento de la organización por parte del sistema (Cathalifaud y Osorio, 1998).

todo acto vivencial, y que derivan en el sujeto en una coherencia global interna, en aquel sello personal que hace único al sujeto, desde el cual se desprenderán los procesos de autoorganización para resguardar su integridad psíquica. La cual se traduce en una continuidad histórica y en su identidad a partir de esa particular forma de construir su mundo en la experiencia. En otras palabras, la subjetividad es el material básico para la construcción de identidad del sujeto y cada comportamiento que se despliegue en este proceso de construcción de identidad, por muy distintas que sean las variables involucradas y por tanto, el carácter de los comportamientos, todos remitirán a patrones organizadores que tienen un orden de convergencia en la subjetividad.

Recapitulando, la subjetividad corresponde a una hipercomplejidad de configuración de elementos de la mismidad que convergen en una coherencia global que actúa en la constitución de identidad personal, por una parte disminuyendo la inestabilidad entrópica producto de esa interfaz experiencial en donde se da la tensión entre los procesos de mantenimiento y cambio, y por otra parte actuando como moderadora de un proceso continuo a través de la configuración también continua de un eje de referencia para la experiencia, que se presta como antecedente vivencial pre-conceptual desde donde se asienta el proceso de identidad personal. Las cualidades distintivas que emerjan de las más diversas experiencias constitutivas del proceso de identidad personal, de cierta forma convergen en lo que el observador percibe como una unidad invariante que caracteriza al “sujeto psicológico (self)” (Mateo, 2003, p.323).

Finalmente, es necesario advertir que los otros tienen acceso a la identidad del sujeto, sin embargo, a la subjetividad sólo puede acceder el propio sujeto. Lo cual resulta ser un gran desafío para el rol del terapeuta. Resulta paradójico que la psicología históricamente se ha comprendido como una de las disciplinas que rescata el fenómeno subjetivo con el hecho de la imposibilidad de acceder a la subjetividad de otro. Haciéndose cargo de esta paradoja, la intención terapéutica se concentra justamente en el acceso a la subjetividad y desde el modelo constructivista cognitivo para alcanzar este fin, el sujeto terapeuta se posiciona en un rol intermediario entre la experiencia y la explicación del paciente, siendo parte de un emergente experiencial intersubjetivo.

De esta forma, las Técnicas Procedurales de Exploración Experiencial y Metacomunicación¹³ están destinadas a develar el misterio irrefutable de la subjetividad que corresponde a la vivencia en primera persona, no compartible del sujeto, pero al menos inferible a través de la revocación de las vivencias. Aunque sea posible a través de la narrativa poder vislumbrar aquellos componentes de la mismidad y/o aquellos elementos de la experiencia que quedan fuera de ella, pudiendo así hipotetizar acerca del funcionamiento más profundo del sujeto, solamente podemos aproximarnos a su subjetividad, teniendo presente las siguientes preguntas al utilizar las técnicas mencionadas: desde dónde significa, explica y ordena la experiencia este sujeto, cuál es el sentido personal que está en juego en el continuo experimentar, cuáles son las cualidades que se pueden reconocer de su identidad, cuáles fueron los quiebres vivenciales que no ha podido integrar o significar, entre otras. De este modo, podremos llegar a vislumbrar hipotéticamente la coherencia global en la cual convergen las respuestas a las inquietudes planteadas, así estaremos a un paso de aprehender la emergencia de la subjetividad en un otro.

¹³ Las Técnicas Procedurales provienen del modelo clínico constructivista cognitivo, Yáñez (2005, p.104) las define como: “un proceso metódico de deconstrucción y reorganización de la experiencia del paciente, y de las explicaciones mediante las cuales atribuye un significado coherente desde su propio sentido de identidad”. El objetivo es develar el ordenamiento particular que realiza el paciente de la realidad y así poder reordenar las experiencias inmediatas respecto a las explicaciones que construye el sujeto. La Exploración Experiencial consiste en una activación de recuerdos cargados emocionalmente de contenidos relevantes para la identidad del sujeto, y la Metacomunicación, en hacer referencia a las transacciones interpersonales y sus efectos que ocurren en la sesión terapéutica, ayuda al paciente a tomar consciencia de su participación y consecuencias de su conducta en relación con los demás.

CONCLUSIONES

Como se pudo analizar, el cambio epistemológico al constructivismo significó dar un giro en la forma en que se concibe el conocimiento, el cual desde la tradición positivista estaba dado por una representación verdadera que realiza un sujeto de una realidad externa objetiva, en donde el sujeto conocedor se encuentra en una posición independiente de lo que conoce. Es decir, en todo acto de conocer se expulsaba la subjetividad para alcanzar la anhelada objetividad.

Desde el constructivismo se cuestionó esta premisa, con la reflexión respecto a la imposibilidad de generar un conocimiento verdadero, debido a que el sujeto está imbricado en el proceso de conocer; conoce a través de su perspectiva en el mundo, la cual se ve influida por diversos factores: sistema cognitivo (sensorial, conceptual), contexto cultural, contexto social, reflexiones en torno a las operaciones que realice su sistema de conocimiento y/o a procesos intersubjetivos o subjetivos, etc. De este modo, se pudo concluir que no es posible una separación real entre sujeto/objeto, porque el sujeto conoce a través de su persona y de su experiencia. Es así, que desde el constructivismo, el conocimiento se relaciona más bien con propuestas explicativas acerca de los fenómenos, porque resulta imposible realizar una comparación del conocimiento producido con una realidad que sea independiente de quien conoce. Según Ernst von Glasersfeld (en Fried, 1994) si pudiésemos tener acceso a tal comparación, nos encontraríamos en el lugar del artífice del mundo. Por esta razón, el constructivismo no formula declaraciones ontológicas; su objetivo no es decirnos como es el mundo, simplemente sugiere una forma de pensarlo.

En este orden de cosas, el fin de esta investigación no ha sido afirmar que el sujeto es un SCA, sino el poder ampliar el campo de conocimiento hacia argumentos que provienen de las Teorías de la Complejidad, específicamente de los SCA para enriquecer la comprensión del fenómeno humano. Entender al sujeto como un SCA nos permite poner el foco de atención en su funcionamiento, desde la construcción y organización para constituirse como tal, hasta la forma en que éste se mantiene con un sentido de unicidad en el devenir siendo. Entender al sujeto como un SCA, resultó ser una ayuda para construir una propuesta teórica respecto a cómo el sujeto opera en su mundo, lo cual permite sugerir, desde el constructivismo, una forma de pensarlo y facilita una base

argumental para realizar un análisis respecto a las operaciones que se darían en el sujeto para generar una realidad en base a su experiencia.

La comprensión del sujeto bajo el paradigma de la complejidad, implica aprehender al fenómeno desde su naturaleza relacional. Es decir, pensar y analizar la relación del sujeto con la realidad y con el conocimiento con la intención de poder develarlo. Para esto se requieren de otras categorías conceptuales para referirse a aspectos abstractos o específicos del proceso, y así poder pretender captar el fenómeno en su esencia con el fin de ordenar la realidad, construyendo un *mundo explicativo*.

En el análisis realizado se pudo observar la utilidad de extrapolar la naturaleza y los atributos de los SCA al sujeto, porque permitió ordenar los fenómenos psíquicos que emergen del sujeto en concordancia con su nivel estructural-organizacional, lo cual deriva en que se pueda pensar al sujeto como una unidad ontológica que remite a que pensemos su estructura, organización y emergencia del sí mismo y su subjetividad como una totalidad, que es más que la suma de sus partes constituyentes y que además no es posible desmembrar porque se pierde el fenómeno sujeto. Lo anterior, desde el constructivismo, resulta ser un aporte al conocimiento, debido a que no quedan por descontados fenómenos de carácter abstractos que remiten a una complejidad del ser, es decir, a una subjetividad que está puesta en todo acto del existir humano. Por tanto, este es el sentido que tiene comprender al sujeto desde las Teorías de la Complejidad y los SCA.

El paradigma de la complejidad proporciona conceptos que son totalmente atribuibles al fenómeno humano. El más destacado es el de Emergencia, cuya presencia en las dinámicas intrasistémicas otorga el carácter de complejo a un sistema. Este concepto permite que nos dispongamos a conocer fenómenos que resultan ser de una alta complejidad, traducida en una incapacidad, en un límite por parte del conocedor para describirlos, analizarlos o para hacer una representación sobre los mismos. El ser humano se caracteriza por poseer estos tipos de fenómenos, tales como los instintos, la consciencia, la subjetividad.

El análisis teórico permitió sugerir que el ser humano existe como un SCA por excelencia. El proceso de constituirse en sujeto lleva consigo la emergencia de procesos psíquicos como la autopercepción, consciencia, la reflexión, la trascendencia de un entramado de cogniciones, emociones, intuiciones, etc., que convergen en la construcción de un cuerpo experiencial, desde el cual surge como una suerte de espíritu aquel sí

mismo, al cual le atribuimos la característica de ser una especie de núcleo organizador de nuestras vivencias y de poseer un carácter personal que toma forma a partir de la construcción y percepción de un mundo interno afectivo y cognitivo que nos permite distinguirnos vivencialmente de los demás.

Además, dada la naturaleza entrópica y cognitiva de los SCA, los cuales tienen un propósito existencial que es crear regularidades que le permitan auto-organizarse y así disminuir el desorden y adaptarse a un entorno que se caracteriza por ser caótico para el sistema, (en el sentido de que debe ordenar el flujo de datos de la realidad creando conocimiento de ésta a través de esquemas para así no desintegrarse como una unidad), el paradigma de los sistemas complejos nos ayuda a ampliar el repertorio de contenidos acerca del funcionamiento cognitivo del sujeto y a comprender el hecho de que el sujeto sea un sistema abierto y a la vez operacionalmente cerrado. Oposición que conlleva a que se encuentre permanentemente al borde del caos; está vulnerable a las perturbaciones externas que desencadenan dinámicas que pueden ser desorganizantes para el sujeto. Pero al mismo tiempo, tiene la facultad de reorganizarse a partir del desequilibrio.

El equilibrio del sujeto está estrechamente relacionado con el equilibrio que realice a nivel cognitivo, quien construye esquemas o modelos internos para poder afrontar las eventualidades del entorno, anticipándose a ellas y también para construir conjuntos de explicaciones en torno a lo experimentado. Esto permite afirmar que el elemento básico del sujeto constructivo es que instala un orden a partir del caos, a través de la creación cognitiva de generar significados que se aúnan en la construcción de teorías respecto a la realidad y respecto a sí mismo. De esta forma, el sujeto, a través de su sistema cognitivo complejo, construye su realidad acorde a su orden interno, trasciende el orden de lo externo, como un actor ego-auto-trascendente, y es un agente activo de la *realidad compleja*, porque interviene en ella construyendo una realidad que corresponde a su *mundo*, que a su vez le provee de una identidad, debido a que existiría una relación circular entre la falta de significados que se manifiesta en el sujeto con una incompletitud identitaria que se manifiesta en los encuentros experienciales.

El hecho de atribuir significados a lo experimentado, permite que el sujeto se apropie del evento, haga suyo lo acontecido. Paralelamente, el sujeto se posiciona como tal en la experiencia, autopercibe sus cualidades y se define en tal encuentro, por lo que la forma en que visualiza cómo se presentan las cosas, marcado por una atribución placentera o displacentera de la situación que lo predispone a la acción, no está separado

de la forma en cómo él se visualiza en la situación y en como significa los hechos. Por tanto, el sujeto corresponde a un ser ego-auto-referente.

En cuanto al concepto de realidad, desde esta visión se manejó el concepto de *realidad compleja*, la cual estaría formada por múltiples fenómenos de diversas naturalezas, pero que conforman un entramado de relaciones, de la cual el sujeto es también un agente activo. La relación del sujeto con la realidad se plasma en la relación del sujeto con su entorno, entendido como un trozo de aquella realidad. El entorno se presta para un excedente de significación, desde el cual el sujeto es capaz de apropiarse de su experiencia atribuyéndole significado. De esta manera, va constituyendo sus propias proposiciones explicativas en torno a lo vivenciado y va interviniendo en la realidad transformándola desde su propia perspectiva, en concordancia con ser un sujeto ego-auto-céntrico que construye su *mundo* en base a su constitución como persona.

Dada la naturaleza geno-dependiente del ser humano, es posible concluir que el entorno sólo es capaz de gatillar ciertas fluctuaciones en el sujeto, sólo si éste posee una cierta vulnerabilidad o disposición estructural para el cambio. Sin embargo, el sujeto puede flexibilizar sus patrones en pro de co-evolucionar con el medio, lo cual habla de la capacidad de plasticidad del mismo o puede rigidizarse en su propia organización, lo que puede constituir una amenaza para la integridad del sistema, debido a que el sujeto está situado en un contexto intersubjetivo, cultural y social, del cual es también eco-dependiente para constituirse en sujeto. En vista de lo estudiado, si se rigidiza en su autoorganización sus estrategias adaptativas no serían suficientes para abordar las contingencias o las exigencias relacionales, disminuyendo la posibilidad de que el sujeto evolucione en complejidad. En definitiva, bajo estos argumentos se propone que en la relación del sujeto con la realidad se da una constante dialógica entre los procesos que están involucrados en la individuación del sí mismo, es decir, la autoorganización y los procesos de adaptación, que permite que el sujeto integre nuevos patrones o elementos desde su contexto sociocultural a la constitución de su sí mismo, co-evolucionando.

Por otra parte, a causa de diversas razones, el problema de la subjetividad se encontraba poco desarrollado en la Metateoría constructivista cognitiva. Por ejemplo, históricamente, la subjetividad en el modelo cognitivo se mantuvo alejada de los desarrollos teóricos acerca del sujeto. Luego, en el momento interpersonal, se otorgó mayor énfasis a los procesos intersubjetivos y a los vínculos significativos que son la base de la constitución del sujeto como tal. Con este importante avance en la comprensión del

fenómeno humano, que antecede al momento constructivista en donde el foco está puesto en la construcción de la identidad personal, siendo uno de los momentos en que más se incluyen contenidos subjetivos, de igual forma faltaba elaborar una concepción de subjetividad acorde a la evolución epistémica acerca del sujeto. En este orden de cosas, uno de los propósitos de esta investigación fue desarrollar una noción de subjetividad acorde a la propuesta de comprender al sujeto como un SCA, lo cual se tradujo en entender la subjetividad desde las dinámicas del sistema. En este sentido, las Teorías de la Complejidad permitieron distinguir los fenómenos internos subjetividad e identidad, además de delimitar y proponer una posible dinámica entre ellos.

Hasta ahora, la subjetividad en el modelo constructivista cognitivo se entendía como “un Sí Mismo que opera a través de un sistema de conocimiento y autoconocimiento que le permite hacer consistente, en la explicación, la praxis del vivir” (Yañez, et.al. p.105). Pero en esta investigación se realizó una distinción entre sí mismo y subjetividad. La subjetividad no podría ser definida como un sí mismo, porque el sí mismo emergería desde la configuración de la subjetividad. Esta última es la que le da consistencia al sujeto a través de la percepción de un mundo interno respecto al cual sólo tiene acceso el propio sujeto. Es cierto que el sujeto opera a través de un sistema de conocimiento y autoconocimiento que le permite explicar sus experiencias, pero la subjetividad, al entenderse como una hipercomplejidad emergente, surgiría de las dinámicas de los agentes estructurales involucrados en el experimentar y el experienciarse, que, al tener el carácter de coherencia global, es capaz de contener al nivel dinámico correspondiente a las operaciones locales que están involucrados en el sistema de conocimiento de sí y del mundo. De esta forma, la subjetividad correspondería a una configuración de contenidos tácitos que se van sedimentando en el cuerpo experiencial y que influencia todo despliegue de acción del sistema, justamente porque de ella emana la base para que el sujeto posea un sentido de permanencia en el tiempo, lo cual deriva en su sello personal.

Una de las principales implicancias de haber extrapolado la noción de SCA a la comprensión del sujeto, se asocia al hecho de que se pueda comprender uno de los procesos psicológicos básicos: la subjetividad. La cual es posible concebir en relación a la estructura y organización del fenómeno sujeto, como una propiedad emergente de las dinámicas intrasistémicas y que a su vez tiene efecto sobre ellas. Es decir, la subjetividad ya no es más una abstracción filosófica, es parte del cuerpo experiencial. Por otra parte,

haciendo referencia a los principios del Pensamiento Complejo de Morin (1994), esta nueva proposición no mutila la complejidad del individuo entendido como un sistema, porque justamente guía a pensar el fenómeno psicológico de la subjetividad como producto y productora de aquella unidad auto-organizada llamada sujeto.

Como se concluyó, el sujeto opera como un SCA; sistema primordialmente cognitivo, constructor de regularidades de los emergentes experienciales, que van quedando sedimentados en el cuerpo experiencial y que otorgan conocimiento acerca de sí mismo y del mundo; la subjetividad tiene relación con este conocimiento. Bajo esta línea argumental, se pudo proponer una nueva conceptualización de subjetividad, la cual se refiere a una configuración emergente de componentes de la mismidad que operan como referencias para la experiencia en curso del sujeto, permitiéndole el contraste ya sea en la línea del reconocimiento e integración (mismidad) o en la línea de discriminación y exclusión (ipseidad) de elementos de la experiencia o de la experiencia en su totalidad; caracterizándose en que su operación produce un excedente de significación a nivel de la consciencia que la deriva como una noción de subjetividad y la sensación de ser uno distinto de los demás, sería resultado del contraste entre reconocimiento y discriminación (Yáñez y Zúñiga, comunicación interpersonal, 2011).

En este sentido, la subjetividad correspondería a un proceso de primer orden en donde se van configurando nociones pre-conceptuales derivados del fenómeno experiencial, que se asociarían a la permanencia de sí, porque en términos de organización psíquica estos componentes emergentes de la mismidad contribuirán al sistema de un eje de referencia (de regularidades tácitas) para la experiencia, que genera un ordenamiento interno que influenciará todo despliegue intrasistémico, como una suerte de tendencia subyacente o coherencia global, con el fin de disminuir la entropía y hacer más inmune al sistema de la desintegración. Por esta razón, se propone que la subjetividad corresponde a una propiedad emergente hipercompleja y neguentrópica, porque posee la función de moderar las acciones intrasistémicas para la construcción de regularidades propias en la experiencia, con la configuración de contenidos emergentes de la mismidad, los cuales cimentan las bases para el autoconocimiento y la distinción del sí mismo, y resulta neguentrópica justamente porque la configuración de estos contenidos de referencia actúan como un estado atractor, es decir atraen la significación o la explicación de la experiencia hacia algo conocido, autosemejante, compensando de esta forma las perturbaciones y haciendo volver al sistema hacia un estado de equilibrio.

Además, bajo esta nueva noción de subjetividad es posible proponer el fenómeno de la subjetividad y la identidad personal como dos procesos que se encuentran estrechamente relacionados. De esta manera, la subjetividad correspondería a un proceso de primer orden, que cimienta las bases para la construcción de la identidad personal, la cual correspondería a un proceso de segundo orden.

La dinámica que se generaría entre subjetividad e identidad remite al hecho que la subjetividad se encuentra más cercana a la vivencia y por tanto, a recurrencias de contenidos de carácter pre lógicos, que de una u otra forma, derivan en una coherencia organizacional que influencia las dinámicas intrasistémicas involucradas en el autoconocimiento y la capacidad de autoperibirse en la experiencia. Es así como se replicaría fractalmente una tendencia subyacente, que influiría a nivel tácito en el proceso de segundo orden, correspondiente a la identidad personal, en la generación de un conjunto de contenidos autoperibidos y en la construcción de explicaciones acerca de sí mismo en el devenir siendo. Por consiguiente, la identidad personal se propuso como una *noción* a cerca de sí, un conjunto de proposiciones explicativas de uno mismo que abarca también las cualidades que distingue de sí, que convergen en lo que el observador ve como una unidad psicológica casi invariante.

La identidad personal, que fluye entre los proceso de mantenimiento (mismidad) y cambio (ipseidad), tendería a ser más estable en el tiempo, porque el uso del lenguaje permite que los contenidos autoperibidos y las experiencias queden de cierto modo registradas en un relato y ordenadas con un sentido único en una secuencialidad histórica, lo que además permite que la identidad sea compartible por los demás. No así la subjetividad, porque se infiere que es accesible sólo al sujeto debido a que atañe a su vivencia.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Arciero, G. (2005) *Estudios y diálogos sobre la identidad personal: reflexiones sobre la experiencia humana*. Buenos Aires, Argentina: Amorrortu.
- Aronsohn, S. (2001) *Vittorio Guidano en Chile*. Universidad Academia de Humanismo Cristiano, Santiago, Chile: Sociedad Chilena de Terapia Posracionalista.
- Balbi, J. (1997) *¿Qué es una persona? Reflexiones acerca del dominio de la psicología desde una perspectiva ontológica y posracionalista*. Recuperado el 14 de noviembre del 2011, del sitio Web de la Sociedad de Terapia Cognitiva Posracionalista:
http://posracionalismo.cl/wp-content/uploads/2010/03/que_es_una_persona.pdf
- Balbi, J. (2009) *La metaconciencia afectiva y el sentido de uno mismo. Una concepción posracionalista de la naturaleza afectiva de la conciencia*. Recuperado el 1 de diciembre del 2011, en sitio Web:
<http://www.revistadeapra.org.ar/Articulos/de%20la%20simbiosis%20afectiva%20al%20amor%20abstracto.pdf>
- Bruner, J. (1991) *Actos de Significado: más allá de la revolución cognitiva*. Madrid, España: Alianza.
- Capra, F. (2003) *La trama de la vida. Una nueva perspectivas de los sistemas vivos* (5ª. Ed.). Barcelona, España: Editorial Anagrama.
- Césarman, E. (1997). *Termodinámica de la vida*. México: Ediciones Gernika.
- Cathalifaud, M. y Osorio, F. (1998). *Introducción a los conceptos básicos de la Teoría General de Sistemas*. Recuperado el 20 de Enero del 2012, del sitio Web de la revista electrónica de *Epistemología de las Ciencias Sociales*, Universidad de Chile: <http://www.facso.uchile.cl/publicaciones/moebio/03/frprinci.htm>

Chan, S. (2001). *Complex Adaptive Systems*. Recuperado el 26 de septiembre del 2011, del sitio Web del Massachusetts Institute of Technology, Cambridge: <http://web.mit.edu/esd.83/www/notebook/Complex%20Adaptive%20Systems.pdf>

Cornejo, A. (2004). *Complejidad y caos. Guía para la administración del siglo XXI*. Recuperado el 8 de diciembre del 2011, en: <http://www.eumed.net/coursecon/libreria/2004/aca/4.pdf>

Feixas, G. y Villegas, I. (1993) *Constructivismo y psicoterapia*. Barcelona, España: PPU.

Ferrater Mora, J. (1994). *Diccionario de Filosofía*. (ed. 1999). Barcelona, España: Ed. Ariel S.A.

Fried Schnitman, D. (1994). *Nuevos paradigmas, cultura y subjetividad*. Buenos Aires, Argentina: Paidós.

García, R. (2006). *Sistemas Complejos. Conceptos, método y fundamentación epistemológica de la investigación interdisciplinaria*. Barcelona, España: Editorial Gedisa.

Gell-Mann, M. (2007). *El Quark y el Jaguar. Aventuras de lo simple y lo complejo*. (6ª. Ed.). Barcelona, España: Tusquets.

Gell-Mann, M. & Millikan, R. (1990) *The Santa Fe Institute*. Recuperado el 26 de septiembre del 2011, en sitio Web The Santa Fe Institute: <http://www.santafe.edu/media/workingpapers/91-03-017.pdf>

Goldenfeld, N. y Kardanoff, L. (1999) *Simple lessons from Complexity*. Recuperado el 8 de septiembre del 2011, en sitio Web: <http://www.mendeley.com/research/simple-lessons-from-complexity/#page-1>

Guidano, V. (1987) *Complexity of the self. Un enfoque evolutivo de la psicopatología y de la psicoterapia* (M. Saavedra, traductora) Nueva York: Guilford Press.

Guidano, V. (1994). *El sí mismo en proceso. Hacia una terapia cognitiva posracionalista*. Barcelona, España: Paidós Ibérica.

Guidano, V y Liotti, G. (2006) *Procesos cognitivos y desordenes emocionales: enfoque estructural de la psicoterapia*. Santiago, Chile: Cuatro Vientos.

Holland, J. (1993). *Echoing Emergence: Objectives, Rough definitions, and Speculations for Echo-class Models*. Recuperado el 26 de septiembre del 2011, en sitio Web del Santa Fe Institute: <http://www.santafe.edu/media/workingpapers/93-04-023.pdf>.

Holland, J. (2004). *El orden oculto*. D.F, México: Fondo de Cultura Económica.

Kauffman, S. (1991). *Antichaos and Adaptation*. Recuperado el 28 de septiembre del 2011, en sitio Web del Santa Fe Institute: <http://www.santafe.edu/media/workingpapers/91-09-037.pdf>

Lévy É. (1992). *Diccionario de Física*. Madrid, España: Ediciones AKAL

Mahoney, M. (1983) *Cognición y Modificación de la conducta*. D.F, México: Editorial Trillas.

Mahoney, M. (1997) *Psicoterapias cognitivas y constructivistas*. Bilbao, España: Editorial Desclée de Brouwer.

Maldonado, C. (2003). *El problema de la filosofía del conocimiento y el estudio de los sistemas complejos*. Recuperado el 13 de septiembre del 2011, en sitio Web de Praxis filosófica, Universidad del Valle: http://praxis.univalle.edu.co/numeros/n17/carlos_eduardo_maldonado.pdf

Mateo, M. (2003). *Notas sobre la complejidad en la psicología*. Recuperado el 8 de septiembre del 2011, en sitio web de Anales de Psicología: http://www.um.es/analesps/v19/v19_2/12-19_2.pdf

- Maturana, H (1990). *Biología de la cognición y epistemología*. Temuco, Chile: ediciones Universidad de la Frontera.
- Maturana, H. (1997). *La Objetividad un argumento para obligar*. Santiago, Chile: Dolmen ediciones SA.
- Maturana, H y Varela F. (1997). *De máquinas y seres vivos. Autopoiesis: la organización de lo vivo* (4ª. Ed). Santiago, Chile: Editorial Universitaria.
- Maturana, H. y Varela, F. (2006). *El árbol del Conocimiento, las bases biológicas del entendimiento humano* (18ª. Ed.). Santiago, Chile: Editorial Universitaria.
- Miller, G. (2003). The cognitive revolution: A historical perspective. *Trends in Cognitive Science*, 3,141-144.
- Morin, E. (1994) *Introducción al pensamiento complejo*. Barcelona, España: Gedisa.
- Morin, E. (1997) Pensamiento Complejo. En torno a Edgar Morin, América latina y los procesos educativos. En: Gonzalez M, (comp.) *La necesidad de un pensamiento complejo* (pp. 13-23). Santa Fé de Bogotá: Cooperativa editorial Magisterio.
- Morin, E. (2000). *El Paradigma perdido. Ensayo de bioantropología* (6ª. Ed.). Barcelona, España: Editorial Kairós.
- Morin, E. (2006). *El Método 2. La vida de la vida* (7ª. Ed.). Madrid, España: Ediciones Cátedra.
- Munné, F. (2005). ¿Qué es la Complejidad? Recuperado el 6 de Marzo del 2011, en sitio Web: <http://www.portalpsicología.org/servlet/File?Documento=3384>
- Piaget, J. (1978). *La equilibración de las estructuras cognitivas: problema central del desarrollo*. México: Siglo XXI.

- Piaget, J. (1986). *La epistemología Genética*. Madrid, España: Debate.
- Piaget, J (1969). *Biología y Conocimiento* (12ª. Ed.). Madrid, España: Siglo XXI.
- Ricouer, P. (1996). *Sí mismo como otro*. Madrid, España: Siglo XXI.
- Rivière, A. (1991). *Orígenes históricos de la psicología cognitiva: paradigma simbólico y procesamiento de la información*. Recuperado el 11 de Junio del 2011, en sitio Web: <http://www.raco.cat/index.php/anuariopsicologia/article/viewFile/64675/88702>
- Rodríguez, E. (2008) *Ideas para naturalizar el estudio de la consciencia*. Manuscrito de circulación restringida, Frankfurt, Alemania: Max-Plank Institute for Brain Research.
- Schultz, D. y Schultz, S. (2010) *Teorías de la personalidad* (9ª. Ed.). D. F, México: Cengage Learning editores.
- Spire, A. (2000). *El pensamiento de Prigogine*. Santiago, Chile: Editorial Andrés Bello
- Tarride, M. (1995). *Complejidad y Sistemas Complejos*. Recuperado el 28 de Septiembre del 2011, en sitio Web: <http://www.uazuay.edu.ec/analisis/Complejidad%20y%20Sistemas%20Complejos.pdf>
- Varela, F. (1997) *Ética y acción*. Santiago, Chile: Dolmen ediciones SA.
- Varela, F. (2000). *El fenómeno de la vida*. Santiago, Chile: Dolmen ediciones SA.
- Vergara, P. (2011). *El sentido y el significado personal en la construcción de la identidad personal*. Tesis para optar al grado de Magíster en Psicología mención clínica infante juvenil. Escuela de Postgrado, Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de Chile, Santiago, Chile.

Vivanco, M. (2010). *Sociedad y Complejidad. Del discurso al modelo*. Santiago, Chile: Ediciones LOM.

Yáñez, J. (2005). *Constructivismo Cognitivo: Bases conceptuales para una psicoterapia breve basada en la evidencia*. Tesis para optar al grado de Doctor en Psicología. Escuela de Postgrado, Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de Chile, Santiago, Chile.

Yáñez, J., Gaete, P., Harcha, T., Kuhne, W., Leiva, V., Vergara, P., (2001). Hacia una metateoría constructivista cognitiva de la psicoterapia. *Revista de Psicología*, Universidad de Chile, X (001), 97-110.

GLOSARIO

ADAPTACIÓN: Aptitud para transformar la perturbación que nace de la interacción con el mundo en información significativa para el propio orden experiencial. (Guidano, 1994).

ATRACTOR: 1. Dominio respecto al cual la trayectoria que representa la evolución de un sistema físico químico se ve atraído (Lévy, 1992). 2. Atrae la conducta del sistema hacia un punto estacionario de equilibrio (Cornejo, 2004).

ATRACTOR EXTRAÑO: 1. Relativo a la evolución de un sistema turbulento, dotado por tanto de sensibilidad a las condiciones iniciales. Contrariamente a lo que sucede en condiciones de no turbulencia, un atractor extraño no puede determinarse, experimentalmente o por cálculo, más que punto a punto (Lévy, 1992). 2. Los atractores extraños representan una danza orbital predecible pero al mismo tiempo única, puesto que la trayectoria del atractor nunca pasa por el mismo punto (Cornejo, 2004).

AUTOORGANIZACIÓN : Patrón de organización de un sistema determinado, entendido como una configuración de relaciones características de un sistema en particular (Capra, 2003). En este sentido, la autoorganización se entiende como operaciones intrasistémicas que se desencadenan para compensar las perturbaciones provenientes de discrepancias y condiciones inesperadas que surgen de las interacciones entre el sistema y su entorno, la autoorganización permite interactuar con el ambiente sin desintegrar la identidad del sistema.

BIFURCACIÓN: Punto de inestabilidad crítico de un sistema, debido al aumento de energía que lo conduce a un estado de inestabilidad., desde donde emergen espontáneamente nuevas formas de orden y nuevas estructuras de creciente complejidad (Capra, 2003).

CO-EVOLUCIÓN: elementos del sistema pueden cambiar en base a su interacción con otros agentes y/o con el entorno, lo cual también hará cambiar al sistema, ya sea en aspectos de su estructura o de procesos (Chan, 2001).

COMPLEJIDAD: es aquel atributo que le da particularidad de ser al fenómeno, desde donde emergen comportamientos que no son posibles de aprehender desde la lógica cartesiana. Implica el caos, la indeterminación, la incertidumbre, la contradicción, relaciones de conceptos antagonistas como orden-desorden, equilibrio-inestabilidad, permanencia-variación en un mismo sistema o fenómeno.

CONSTRUCTIVISMO: tesis epistemológica y psicológica que se preocupa por responder a las preguntas acerca de cómo conocemos y cómo llegamos a conocer. Postula que el conocimiento es una construcción de la realidad y que esta construcción es a la vez construida, por ende la cuestión criteriológica se desplaza del ser al conocer y de la verdad a la verosimilitud (Feixas y Villegas, 1993).

DINÁMICA: conjunción de componentes de un sistema que interactúan en red capaz de desarrollar propiedades emergentes. (Varela, 2000, Pág. 109).

EMERGENCIA: patrón o coherencia global que surge de las interacciones locales de los agentes del sistema, y que retroactúa a su vez en tales interacciones (Varela, 2000). Se dice que una propiedad es emergente si los componentes que constituyen al sistema no poseen tal propiedad (Rodríguez, 2008).

ESTRUCTURA: componentes y relaciones que concretamente constituyen una unidad particular realizando su organización (Maturana y Varela, 2006).

ESQUEMAS COGNITIVOS: son sucesiones de acciones reales o interiorizadas susceptibles de repetirse en condiciones semejantes, no sólo idénticas, con tales esquemas el sujeto interpreta el mundo y actúa sobre él (Piaget, 1986). Existen dos procesos primordiales en la generación de un esquema cognitivo: la asimilación, que corresponde a la incorporación de elementos que pertenecen al medio externo por parte del individuo a un esquema sensoriomotor o conceptual preexistente. Y la acomodación, que se refiere a la modificación de las estructuras del organismo por las influencias del medio, es decir este proceso tiene lugar cuando en la aplicación de un esquema particular es necesario efectuar un cambio para ajustarlo a las peculiaridades de lo que se está percibiendo (Piaget, 1978).

EQUILIBRIO: forma de construir y mantener un orden funcional y estructural en un sistema abierto (Piaget, 1978)

IDENTIDAD PERSONAL: conjunto de contenidos autopercebidos que se identifican y se re-identifican como aquellas cualidades semejantes a sí, que por tanto se configuran como elementos casi-invariantes de sí, y por las explicaciones que se han construido en el tiempo acerca de sí mismo, a partir de las recurrencias y discontinuidades experienciales. La identidad resulta ser una *noción* acerca de sí, esto significa una construcción conceptual que tiende a ser más estable en el tiempo, justamente porque el uso del lenguaje permite la abstracción como registro, que conecta las experiencias del transcurso del vivir en un relato, lo cual conlleva a que el sujeto se apropie de ellas, distinguiéndose a sí mismo en ellas, atribuyéndose o re-conociendo ciertos atributos y roles de sí mismo, y le otorgue un orden con una secuencialidad histórica, que tendrá un valor único para el sujeto, descripción que estaría más cercano al concepto de "Identidad Narrativa" de Ricoeur (1996) y que posiciona a la Identidad como un fenómeno más cercano a la elaboración cognitiva de la inmediatez situacional. El lenguaje además de procurar una cierta estabilidad en el tiempo, también permite que los otros puedan acceder al quién que se está manifestando, lo que hace que la identidad pueda ser compartida con los demás.

INTERSUBJETIVIDAD: en base a la definición formulada por Yáñez (2005), se propone como el proceso de generatividad de campos de referencias vivenciales que son accesibles a todos los sujetos dado la condición de vivir en una estrecha relación inextricable con los demás, lo cual conlleva al reconocimiento de componentes vivenciales que son identificados en la relación con una alteridad, en sí mismo y en el otro, esto deriva a que el conocimiento del mundo y el sentido de sí mismo sea también resultado de esta confluencia, de ella se posibilitaría que la intersubjetividad sea un proceso de coordinación y sincronización de acciones entre los sujetos.

IPSEIDAD: sistema de conocimiento descentralizado que provee un sentido discrepante de uno mismo a partir de experiencias desbordantes que deben ser explicadas para ser asimiladas a los procesos centralizados de conocimiento. Asociadas con procesos de

cambio y de predominio de contenidos emocionales expresados en activaciones emocionales recurrentes (Yáñez, 2005, p.242).

MISMIDAD: sistema de conocimiento centralizado que provee un sentido concordante de uno mismo a través de un sentimiento de continuidad y unicidad personal. Vinculado a los procesos de mantenimiento y de predominio simbólico en cuanto a esquemas cognitivos y emocionales (Yáñez, 2005, p.42).

NEGUMENTROPÍA: proceso que contrarresta la tendencia al caos y disminuye la entropía con el aumento de la organización por parte del sistema (Cathalifaud y Osorio, 1998).

ORGANIZACIÓN: se refiere a las relaciones que deben darse entre los componentes de algo para que se lo reconozca como miembro de una clase específica (Maturana y Varela, 2006).

PRINCIPIO DE ENTROPÍA: corresponde a la Segunda Ley de la Termodinámica, indica la tendencia natural de los sistemas aislados de aumentar progresivamente su energía y desorganización, éstos tienden a evolucionar hacia una configuración de máxima entropía, desde el cual ya no se puede generar cambios, se dice que el sistema ha alcanzado una etapa de equilibrio termodinámico, y con esto su homogeneización con el ambiente (Spire, 2000). Al respecto Prigogine observó que los sistemas vivos actúan como si desobedecieran este principio y postula “una entropía constructiva lejos del equilibrio” (op.cit, p.25). Ésta se refiere a que cuánto más se aleja un sistema del equilibrio más las causas de los fenómenos que se desarrollan en su interior tienden a generar efectos inéditos e imprevisibles, de esta forma se está lejos de la concepción mecanicista del tipo todo nace, se desarrolla y muere.

PROCESOS MEDIACIONALES: en referencia a incluir en el análisis de la conducta una variable mediacional, esto es un factor inferido no observado que relaciona el estímulo con la respuesta (Mahoney, 1983)

SÍ MISMO: (1) Sistema de conocimiento invariante básico que otorga un sentido constante, personal y único. Surge de la tensión esencial entre la experiencia en curso

(YO) y la explicación de esta (MI). (2) Patrón constante de la percepción (sensación, percepción, motor, cognitivo), que organiza los procesos psicológicos. Experiencia subjetiva, organizadora, que otorga sentido, coherencia, unidad y permanencia al sujeto. (3) Sistema de conocimiento personal que provee al sujeto de un sentido de identidad coherente y permanente, a través de la dinámica de los procesos de continuidad y de cambio, en relación con el mundo (Yáñez, 2005, p.243).

SIGNIFICADO: Efecto de sentido de reconocimiento como propio del sistema, que se produce con la inclusión de un nuevo contenido y la consecuente reorganización y reestructuración ortogenética (Yáñez, 2005, p.243).

SISTEMA: todo integrado cuyas propiedades esenciales surgen de las relaciones entre sus partes (Capra, 2003)

SISTEMA ABIERTO: realizan intercambios permanentes con su entorno, importan y procesan elementos de su ambiente, tales como: materia, energía e información (Cathalifaud y Osorio, 1998).

SISTEMA AUTOPOIÉTICO: está organizado (definido como una unidad) como una red de procesos de producción (síntesis y destrucción) de componentes tales como los siguientes: i) Regenera y construye continuamente la red que los produce y ii) Constituye el sistema como una unidad distinguible en el dominio en el cual existe (Varela, 2000, p. 80)

SISTEMA CERRADO: los intercambios de materia y energía con el medio externo son nulos, por lo que se encuentran en estado de equilibrio (Spire, 2000).

SISTEMA COMPLEJO ADAPTATIVO: un todo organizado, conformado por múltiples y variados agentes que se encuentran interconectados y en una relación estrecha entre ellos (estructura), existe un control descentralizado respecto a su comportamiento agregado y éste no es producto de sus partes (comportamiento complejo). Emplean *Modelos Internos* (Esquemas) tácitos y manifiestos para dirigir sus comportamientos. Los Modelos Internos tácitos corresponden a un conjunto de reglas que permiten anticipar las consecuencias de las acciones de los agentes y prescriben una acción actual mandatada

por una predicción implícita de algún estado futuro deseado. Por otro lado, los modelos manifiestos se utilizan como base para realizar exploraciones explícitas de distintas alternativas. Los Modelos Internos abordan situaciones nunca antes experimentadas de una forma equivalente a situaciones ya conocidas (por eso son adaptativos), técnicamente estos modelos son construidos en términos de “clases equivalentes” sobre un conjunto de estados medio ambientales posibles, lo central es encontrar una clase de equivalencia útil que capture regularidades (patrones o reglas) en el medio ambiente de los agentes, luego estas regularidades se convierten en cambios a nivel de la estructura interna del sistema, constituyendo un modelo (Gell-Man, 1994, 2007; Holland, 1993, 2004).

SISTEMA DE CONOCIMIENTO: Es la operación de una estructura y su organización para producir significado viable a la coherencia del sistema, a partir de las perturbaciones a las que se encuentra sometido durante el curso de su existencia (Yáñez, 2005, p.244).

SUBJETIVIDAD: Configuración emergente de componentes de la mismidad que operan como referencias para la experiencia en curso del sujeto permitiéndole el contraste ya sea en la línea del reconocimiento e integración (mismidad) o en la línea de discriminación y exclusión (ipseidad) de elementos de la experiencia o de la experiencia en su totalidad. En este sentido, la subjetividad posee la siguiente característica: su operación produce un excedente de significación a nivel de la consciencia que la deriva como una noción de subjetividad, la sensación de ser uno distinto de los demás, es resultado del contraste entre reconocimiento y discriminación (Yáñez y Zúñiga, comunicación personal, 2011). En consecuencia, resulta ser una propiedad emergente hipercompleja y neguentrópica que converge en una coherencia global que actúa en la constitución de identidad personal, por una parte disminuyendo la inestabilidad entrópica producto de esa interfaz experiencial en donde se da la tensión entre los procesos de mantenimiento y cambio, y por otra parte actuando como moderadora de un proceso continuo a través de la configuración también continua de un eje de referencia para la experiencia, en la cual tiene su antecedente pre-conceptual el proceso de identidad personal.

SUJETO: unidad ontológica constituida por la estructura del individuo, organización y emergencia del Sí mismo y su Subjetividad, opera como una Totalidad, como un Sistema Complejo Adaptativo, que existe en una condición de estar al borde del caos, lo cual resulta fundamental para que surjan las operaciones intrasistémicas para la autoorganización y adaptación del mismo. Su rasgo fundamental es que posee un propósito existencial y una intencionalidad en su actuar. El sujeto es un sistema que *conoce* a partir de una falta de significados, lo que favorece la inestabilidad, y que por tanto debe desplegar procesos cognitivos para familiarizarse con su entorno, ser capaz de construir conocimientos y organizarlos en patrones ordenadores que van a conformar esquemas cognitivos, desde los cuales construye su mundo y su identidad, de acuerdo a su propio orden subjetivo. Ser sujeto implica una sujeción identitaria en el transcurso del tiempo, se trata de producir y mantener coherentemente a ese Sí Mismo en el devenir siendo, poniéndose al centro de los emergentes experienciales como un actor ego-auto-céntrico, que posee una perspectiva que deriva en su lógica autorrecursiva, posicionándose como un actor ego-auto-referente, que debe mantener una estabilidad para lo cual despliega un trabajo existencial evaluando positivamente lo asimilable y rechazando lo que no lo es, trascendiendo de esta forma un ordenamiento externo, finalmente actuando como un ser ego-auto-trascendente.