

PSICOPATOLOGÍA Y COMPLEJIDAD: DE LA LINEALIDAD A LA AUTOORGANIZACIÓN

Ariel César Núñez Rojas*, Sergio Tobón**,
Diana Arias Henao***, Stefano Vinaccia Alpi****,
José Leonidas Fernández Tobón*****

Resumen

Fecha recibido: 9 de febrero de 2007
Fecha aceptación: 17 de abril de 2007

El objetivo de este artículo es realizar un análisis en torno al concepto de complejidad en psicopatología. Se discuten dos tesis: una aborda la complejidad como organización y mantiene el empleo único de las técnicas estadísticas tradicionales; la segunda postula la no linealidad de los procesos psicopatológicos y la necesidad de asumirlos desde el caos, la particularidad y las catástrofes. Se defiende una tesis alternativa: los trastornos psicopatológicos, si bien es cierto no son lineales, son

* Facultad de Psicología Universidad de Manizales y Programa de Psicología Universidad Católica Popular del Risaralda (Colombia).

Dirección: Cra. 38 N° 51-45, Manizales (Colombia). arielmunoz@umanizales.edu.co

**Universidad Complutense de Madrid – Universidad Nacional de Educación a Distancia (España).

***Universidad de Manizales (Colombia).

**** Universidad de San Buenaventura (Colombia).

***** Universidad de Antioquia (Colombia).

susceptibles de ser abordados desde regularidades a partir de estudios grupales, como también son tejidos de relaciones dependientes de un contexto, en constante dinámica, dentro del marco de interacciones con estructuras mayores (como la identidad) que requieren de investigaciones sistémicas a fin de comprender su naturaleza.

Palabras claves: Psicopatología, complejidad, autoorganización, fractales, investigación.



Abstract

The objective of this article is to carry out an analysis on the concept of complexity in psychopathology. Two theses are discussed. One approaches complexity as organization and maintains the sole use of traditional statistic techniques. The second, postulates the non-linearity of psychopathological processes and the need to take them on from the point of view of chaos, particularity and catastrophes. An alternative thesis upholds: psychopathological breakdown (which is constantly dynamic), if it is certain that it is not linear, is susceptible to being approached from regularities on the part of group studies, as they are also woven from relationships depending on a context, which is constantly dynamic, within the framework of interactions with major structures (like identity) which require systemic research with the aim of understanding its nature.

Key words: Psychopathology, complexity, self-organization, fractals, research.

INTRODUCCIÓN

Las perspectivas complejas se pueden entender como un nuevo paradigma que está emergiendo en las distintas ciencias y disciplinas con el fin de explicar la naturaleza del conocimiento, y de repensar la organización del mismo bajo lógicas de articulación diferenciada. La psicopatología no se ha quedado atrás, y recientemente se ha comenzado a asumir como una disciplina compleja (Shulman, 1997; Salcedo, Cuadros, Gutiérrez & Parra, 1999; Cisneros, 2000; Salcedo, Parra, Cuadros & Gutiérrez, 2000; Soto, 2002; Soto & Cisneros, 2002; Núñez & Tobón, 2005a; Núñez, Tobón, Guadalupe & Salcedo, 2005), lo que tiene puntos de encuentro con las posturas que relacionan ciencias sociales y complejidad (Smith, 1995; Seydel, 1999; Sánchez & Márquez, 2006; Luhmann, 1991 & Luhmann, 1998a).

Sin embargo, en esta línea aparecen una serie de tesis que difieren entre sí. Por un lado, hay una tesis que plantea que la psicopatología es compleja, pero tal complejidad puede ser abordada con los métodos estadísticos tradicionales (paramétricos); por el otro lado, se propone la complejidad en psicopatología en términos de catástrofes y caos, requiriéndose de nuevos métodos de investigación y técnicas estadísticas para construir conocimiento en torno a ellos.

La primera tesis parte de la asunción de la complejidad en psicopatología en términos del número de relaciones que hay al interior de los trastornos mentales asumidos como sistemas. Tal posición no implica cambios en los métodos de investigación que se han venido empleando en el área, por cuanto el análisis de la complejidad de los trastornos psicopatológicos se hace de forma colectiva, mediante análisis estadísticos que buscan determinar la probabilidad de estados futuros del sistema, con independencia de las relaciones entre los elementos constituyentes (Mateo, 2003). Es decir, la psicopatología es compleja, pero se pueden seguir utilizando, en parte, las técnicas estadísticas actuales para abordarla.

La segunda tesis plantea que los métodos estadísticos paramétricos sólo son aplicables a fenómenos que sigan una linealidad (que son pocos) y no a fenómenos no lineales (que son la mayoría). En la naturaleza, lo

normal es encontrar fenómenos no lineales (Seydel, 1999), en los cuales las salidas o las respuestas de un sistema no son directamente proporcionales a las entradas (estímulos). Esta tesis expone que la linealidad sólo es posible encontrarla en situaciones muy precisas y concretas que tienden a permanecer estáticas, en las cuales hay superposición de elementos (por ejemplo, una sustancia química es el resultado de la unión de cierto tipo de átomos de los cuales recibe sus propiedades).

Los trastornos psicopatológicos, de acuerdo con esta lógica, son sistemas diferenciados y no lineales, compuestos por múltiples relaciones entre sus elementos constituyentes, en continuo cambio, desorden y transformación, donde la relación entre los elementos, en términos matemáticos, es más de tipo multiplicativo que aditivo. De aquí que la investigación psicopatológica debe abordar los problemas de salud mental (e inclusive sus puntos de enlace con la salud física) teniendo en cuenta la manera como evolucionan y se transforman desde las relaciones intersistémicas. Son aquí de alta utilidad las estadísticas no paramétricas y las matemáticas fractales, pero no excluyen las orientaciones paramétricas.

La tesis que se defiende en este artículo es que los trastornos psicopatológicos, y en general los problemas de salud, son no lineales, pero en ellos pueden emplearse tanto procedimientos estadísticos cuantitativos multidimensionales basados en análisis grupales de tipo paramétrico como procedimientos de análisis de relaciones y de dinámica organizativa de índole básicamente cualitativa y articular de tipo no paramétrico. En esta línea de pensamiento se plantea que fenómenos como el caos y las catástrofes pueden ser entendidos desde una lógica autoorganizativa, y ello no contradice el análisis teórico ni científico. Es importante indicar que las reflexiones que se exponen a continuación son una aproximación inicial al tema para contribuir al debate, que ya se viene planteando por Núñez y Tobón (2005a), específicamente desde el problema de la integración en la terapia cognitivo-conductual.

UNA PERSPECTIVA COMPLEJA PARA LA CONSTRUCCIÓN DE CONOCIMIENTO PSICOLÓGICO

El paradigma tradicional de hacer ciencia, y dentro de éste la Psicología,

ha tenido como principal objetivo descubrir regularidades, establecer leyes y realizar predicciones, asumiendo que desde el método científico se puede tener acceso privilegiado a un mundo real, a un mundo que ocurre como ocurre, independientemente de quien lo observa. Según esta óptica, los fenómenos psicológicos se han abordado enfatizando en aspectos específicos, controlando y buscando relaciones de causalidad entre variables independientes y dependientes. Esto ha posibilitado construir múltiples teorías explicativas de la psicopatología con un alto grado de rigurosidad, las cuales tienen hoy bastante aceptación. Sin embargo, también ha supuesto considerar que los fenómenos psicológicos tienden a ser estables en el tiempo, siempre predecibles, controlables e independientes de quien los observa, aspecto que es visto críticamente por autores como Maturana (1990 y 1995a); Ibáñez (1989, 2001a y b); Luhmann (1991, 1997 y 1998b); Keeney (1994); Capra (1998); Foerster (1998) y Roza (2000).

En la actualidad, algunos de los programas de investigación psicológica desarrollados desde el enfoque cognitivo-conductual han avanzado en el abordaje tanto de lo *uno como de lo múltiple*, pero su reto es poder desarrollar una orientación científica, en la que se conceptúe *lo uno en lo múltiple y la multiplicidad en la unidad*, que facilite y oriente el establecimiento de relaciones para comprender e intervenir en las múltiples dimensiones de los procesos y fenómenos *psicológicos*. Esto requiere ampliar las perspectivas para seguir un enfoque epistemológico que considere los nuevos paradigmas emergentes, como la teoría de la complejidad, el constructivismo y la biología del conocimiento, entre otros. Al respecto se pueden ver, por ejemplo, algunas de las contribuciones realizadas desde la Psicología en Meichenbaum (1997), quien propone un enfoque narrativo-constructivo para el modelo del estrés, o de Ellis (1997), quien plantea en sus últimas publicaciones que la terapia racional-emotiva se adscribe al constructivismo, lo cual es cercano a los últimos desarrollos de Mahoney (1997) con la misma tendencia. Ello constituye un planteamiento distinto de la ciencia psicológica tradicional, la cual ha operado reduciendo el conocimiento del todo a la suma de las partes, delimitando lo formalizable teóricamente a lo perfectamente medible, observable y reproducible.

En contraste, una perspectiva compleja puede entenderse como una nueva lógica de organización del conocimiento emergente en las distintas ciencias y disciplinas, bajo la orientación de realizar un ejercicio de síntesis o de transversalización entre éstas, a partir del reconocimiento de fenómenos y procesos que se interrelacionan y se influyen mutuamente. En el campo de la psicología provee bases sólidas para entender la complejidad del comportamiento humano desde tendencias multidimensionales e interactivas (Quiñonez & Hayes, 2003).

La fragmentación del conocimiento y la falta de comunicación entre teorías y sistemas es uno de los principales obstáculos que se debe resolver en el camino hacia la construcción de una ciencia psicológica madura. Y para eso debemos ir preparando el camino, buscando que dentro de cada sistema haya una apertura dialógica, tal como lo vienen proponiendo Núñez y Tobón (2005a) para el enfoque cognitivo-conductual desde el Modelo Procesual de Salud Mental (MPSM). Estos autores sugieren que es necesario un mayor contacto, cooperación y comunicación entre psicólogos conductistas radicales, psicólogos conductistas contextuales, psicólogos cognitivos de la línea del procesamiento de la información y psicólogos cognitivos posracionalistas. De esta manera, se podría construir una teoría integrativa como un ámbito de reflexión, que posibilite la comprensión del ser humano en su devenir histórico, articulado a unos criterios interventivos para abordar problemas nuevos y complejos, en un mundo cada vez más global.

Una perspectiva compleja invita a construir el tejido de las relaciones entre los diferentes procesos que componen el comportamiento en el marco de interacciones con el entorno (Morin, 2000). Sin embargo, esto es muy diferente de construir teorías psicológicas holistas, como tantas veces se propugna. Los procesos psicológicos se relacionan entre sí, y esto puede fomentar la idea de que el comportamiento es un todo compacto. Sin embargo, lo que nos enseña la complejidad es que si bien debemos aspirar a recomponer la unidad del comportamiento, también al mismo tiempo es preciso reconocer su diversidad y darle igualmente lugar a la incertidumbre propia del devenir, y por lo tanto también del hacer ciencia. Es necesario considerar lo que nos propone la biología del conocimiento: el reconocimiento de la existencia de múltiples y diferentes

dominios cognitivos, en los que aparecen múltiples y diferentes fenómenos y explicaciones (Maturana, 1990 y 1995b).

Maturana y Varela (1984) y Maturana (1990 y 1991) hacen una aportación epistemológica de interés para comprender interactivamente los fundamentos biológicos de nuestro ser cognoscente. Al preguntarse por el fenómeno de la percepción y por el deseo de comprender cómo es que conocemos los seres humanos, se puede cuestionar: ¿Qué es lo que nos pasa cuando decimos que hemos percibido? A esta pregunta se responde predominantemente que hemos captado algo que está allí, afuera de nosotros, que se ha presentado un flujo de información desde el mundo exterior y que ha pasado a través de nuestros sentidos a nuestro cerebro, y que allí se ha organizado la información de nuevo como una recomposición de lo que está allí afuera. Se afirma también que tenemos la capacidad de captar un mundo objetivo, representado en las cosas tal y como ellas son, independientemente de lo que hagamos como observadores, y que por lo tanto existe la posibilidad de encontrar un punto de vista privilegiado para captar mejor la realidad. La biología del conocimiento ayuda a comprender que al ser seres estructurados, los seres vivos no podemos recibir ninguna información instructiva del medio, y por lo tanto lo que hace el medio o el contexto es desatar o gatillar esa posibilidad estructural, y en tal sentido, los seres humanos nos podemos mover en una objetividad entre paréntesis, en la cual lo objetivo y lo subjetivo quedan reducidos a proposiciones explicativas del vivir. El sistema nervioso no trabaja ni con símbolos, ni con palabras, ni con proposiciones, el sistema nervioso es una red cerrada de relaciones cambiantes de actividad de componentes neuronales (Maturana & Varela, 1984 y Maturana, 1991).

Así, desde el punto de vista de la biología de la percepción, se plantea que no se puede captar un mundo objetivo como real, independientemente de lo que sea y haga quien los observa y explica. Esta independencia es la representación que coexiste típicamente en las llamadas ciencias objetivas, como fragmentación-tejido, lo cual distancia al sujeto de su objeto, con una pretensión científica real, ámbito en el cual se han conformado diversidad de disciplinas y ciencias que, con respecto a la comprensión del ser humano, están separadas entre sí. La biología tradicional no toca lo físico, la psicología no aborda lo biológico y las ciencias sociales se

despreocupan de lo físico, lo biológico e inclusive de lo psicológico. Bajo esta lógica se han estructurado diversidad fragmentos: la Historia, la Antropología, la Psicología, la Sociología, la Lingüística, la Semiología, la Política. Es necesario que reconozcamos que es imposible llegar a construir de forma plana y lineal la totalidad de lo que llamamos “real” o “la realidad”; ello constituye nociones explicativas, más que categorías ontológicas, ya que siempre habrá algo que se escapará al conocimiento, puntos ciegos o campos de visión restringidos.

Una perspectiva compleja que enlaza teoría compleja y biológica posibilita un ámbito de reflexión del cual pueden surgir bases epistemológicas sólidas y fluidas, óptimas para orientar el proceso de integración teórico-metodológico, para la comprensión de la psicopatología y la salud mental, al posibilitar un logos sistémico, que oriente la articulación de saberes diversos en una nueva unidad. Al respecto se posibilitaría superar muchas antinomias que bloquean el desarrollo de conocimiento pertinente, tales como: conducta-cognición, idiográfico-nomotético, inducción-deducción, afecto-cognición, racionalismo-posracionalismo, cuerpo simbólico-biología, etc. Ello mediante la búsqueda de la complementariedad desde una nueva forma de organizar los conocimientos y las técnicas dispersas. Frente a lo anterior se tiene presente, tal como lo plantean Núñez, Tobón y Rodas (2005), que no se trata de validar criterios puramente eclécticos sin un asidero teórico y epistemológico, aspectos que igualmente ya han sido planteados históricamente por Beutler (1983, 1986 y 1998), Karasu (1986), Norcross (1986), Watchel (1988), Lázarus y Messer (1991), Lázarus (1995), Neimeyer (1992) y Caro (1999).

La realidad es una proposición explicativa, como lo ha expuesto Maturana (1991, 1995a y 1996); dicha realidad, como un mundo objetivo que existe independientemente de lo que haga el observador, no existe para los seres humanos. Siempre lo que vemos está previamente estructurado en nosotros, vemos lo que nuestra estructura nos permite observar. Ahora bien, los fenómenos que nos encontramos en nuestro vivir pueden ser explicados desde la postulación de una organización basada en un entretejido de relaciones entre partes y procesos que funcionan de un modo sistémico, y que se retroalimentan de forma recíproca en un determinado contexto. Por tanto, cuando se aborda la comprensión

de una parte, de un proceso, como independiente del todo, se reduce la capacidad comprensión sistémica diferenciada, debido a que todo elemento tiene unas determinadas relaciones con otros elementos en el sistema, y tales relaciones determinan su naturaleza. Complejidad no es holismo, es articulación, pero también diferenciación sistémica (Sánchez, 2006 y Luhmann, 1990). Así, desde una perspectiva compleja, se pasa del énfasis en la fragmentación al énfasis en el tejido, el cual comporta un sistema articulado de elementos heterogéneos con estructuras y funciones diversificadas (*unitas múltiplex*, unidad en la diversidad), en donde la identidad de cada componente influye en la del sistema y viceversa. La complejidad significa precisamente *complexus* (lo que está tejido en conjunto), caos, parte y todo articulados, estado y evolución de un sistema, lo predecible y lo cambiante; es por lo tanto, también, significado de diferenciación. Ya lo expresaba Pascal (1962) cuando sugería que no se puede concebir al todo sin concebir las partes y no se puede concebir las partes sin concebir al todo.

Cada ámbito del comportamiento humano obedece a un determinismo estructural que no es equivalente a un predeterminismo existencial, y la danza estructural de la que emerge lo que el observador ve como comportamiento sigue un curso cambiante, contingente a las relaciones que tiene con el entorno, como lo sugiere el mismo Maturana (1991 y 1995b). En la búsqueda de regularidades sobre el comportamiento, el desorden, la impredecibilidad y el azar se han visto como problemas que hay que superar, como un vacío de los instrumentos, no como algo propio de la evolución de los procesos psicológicos. Esto es fácil de comprender desde el reconocimiento del campo de visión restringido que generalmente caracteriza al observador, como se aprecia desde la perspectiva biológica de Maturana (1990 y 1991).

Los paradigmas empiristas todavía influyen en demasía la forma como se hace ciencia en Psicología, lo cual hace que la realidad psicológica se asuma como ordenada, objetiva e independiente del sujeto que observa (investigador) (Ruiz, 1996). Sin embargo, hemos comenzado a tener cambios en la construcción del conocimiento psicológico en años recientes, y se ha producido una emergencia de orientaciones complejas (Guidano, 1991a; Mateo, 2003; Maturana, 1995a y 1996; Salcedo et

al., 1999 y 2000; Núñez, Tobón, Oblitas & Salcedo, 2005). El científico tradicionalmente se ha asumido como un observador-receptor-traductor-transmisor de la información del mundo y del ser humano de una forma clara y objetiva, evitando en posible el sesgo (subjetividad).

El deber ser objeto de una ciencia es el de ser un sistema interrelacionado con otros sistemas, articulado a un observador. Esto implica que el conocimiento no solamente es contrastar hipótesis, describir fenómenos, establecer relaciones entre variables, es un proceso de reflexión que tiene en cuenta cómo se organizan y evolucionan los procesos y fenómenos, y cómo evoluciona y autoorganiza el observador. El estudio de todo sistema psicológico implica tener en cuenta que la realidad como una proposición explicativa de las vivencias que tienen los seres humanos en el devenir de sus propias vidas, se compone tanto de la estructura como del sujeto que la investiga para conocerla, en un interjuego reflexivo dado por la interrelación de la acción del sistema con el proceso cognoscitivo del investigador que trata de comprenderlo y conceptuarlo. Véase cómo la relación entre el observador y lo observado comenzó a cambiar en la física a partir de la teoría de la relatividad de Einstein y de la mecánica cuántica. En esta última se llegó al descubrimiento de la influencia del observador en el objeto cuántico, al tratar de medirlo y establecer su posición exacta. Comenzó a ser, por ende, irreversible la crisis del paradigma empirista.

Maturana (1995b) plantea que todo conocimiento de la realidad es un conocimiento de nosotros mismos, de nuestra estructura cognitiva, no siendo sólo información sobre la realidad externa, y desde esta perspectiva, la diversidad de factores que intervienen en el inicio, mantenimiento y finalización de una conducta específica confieren a la misma un carácter de complejidad, siendo objeto de la psicología el estudio de los distintos procesos que la integran. El comportamiento humano es directamente observable, no así los procesos psicológicos que se desencadenan antes, mientras o después de la ejecución del mismo. No obstante, el conocimiento de dichos factores es un tema fundamental en el ámbito de la psicología. En tal sentido, la Psicología trata de comprender y explicar el comportamiento. No se trata de anticiparnos a los hechos, pero sí de reconocer los dominios bajo los cuales pueden surgir determinados tipos de comportamientos. Esta determinación no es una tarea fácil, debido a

la diversidad de factores que están implicados en su manifestación. Desde el punto de vista biológico, lo que hay es una continua danza de la vida dentro de un medio, en la que los procesos autoorganizativos en que ella consiste se mantienen en virtud de una derivación congruente de los cambios del medio con los cambios de los seres vivos y viceversa, lo cual se caracteriza por el acoplamiento estructural entre el medio y los seres vivos (Maturana, 1991 y 1995b). Pero en nuestro vivir como observadores es importante lo que distinguimos como previsión o anticipación de procesos; no resulta difícil aceptar la importancia que presenta para la disciplina psicológica la predicción de un dominio de conductas antes de que éstas se lleven a cabo. Pero esta predicción, o mejor, correlación, es un trabajo arduo, ya que hay que delimitar sistémicamente de forma clara qué factores intervienen dentro de un contexto determinado.

De un modo muy general podemos considerar que la conducta humana se puede explicar atendiendo a factores psicológicos y sociales. Frente a los primeros podemos diferenciar entre características afectivas (ej., estados de ánimo y emociones) y cognitivas (ej. creencias y expectativas), y en los segundos (ej. redes y normas sociales), éstos actuarán facilitando o inhibiendo la manifestación de una conducta dada.

Según esta noción, los problemas de salud mental implican movimiento y cambio, y sólo existen para quien los vive desde el momento que así los distingue en su vivir. En ello se movilizan múltiples relaciones entre elementos y componentes (Rodríguez, Pastor & López, 1993; Salcedo et al., 2000). Cada trastorno psicopatológico tiene su propia naturaleza, dependiendo de la persona que lo manifieste, dónde lo manifieste, el por qué lo manifieste, las expectativas de la manifestación y ante quién lo manifieste. En este sentido, ayudan los principios construidos a partir de grupos humanos desde procesos estadísticos paramétricos, pero es claro también que éstos no son suficientes. Se necesita comprender cómo se producen las relaciones entre los procesos, el sentido de éstas, y cómo las representa quien las vive. De esta manera, todo aquello que produce ruido en los procedimientos estadísticos tradicionales cobra una importancia capital. Estamos hablando de las excepciones a la regla, de los casos particulares, de los cambios, de las singularidades (Wagensberg, 1994).

Los trastornos psicológicos son dificultades en el proceso de organización del comportamiento acorde con las expectativas de la persona y los requerimientos del entorno. Para la persona sólo existen cuando en su vivir su comportamiento los distingue como tales. Antes de dicha distinción para esa persona no hay trastorno, aunque otras personas señalen su comportamiento como tal. Generalmente, las personas se descubren experimentando cierto trastorno psicológico, cuando se distinguen y diferencian, y se observan rígidas y poco flexibles al contexto. El comportamiento relacionado con la buena salud mental, en cambio, se presenta para la persona que se distingue variable y flexible, lo que le permite cambiar sus patrones de adecuación acorde con el contexto. De esta forma, un pequeño cambio en algún elemento psicológico, muchas veces imperceptible, puede llevar, a través de un proceso de relación con otros factores, a la emergencia de un estado emocional altamente placentero o negativo, o a un cambio de comportamiento no esperado.

Esto es lo mismo que sucede en la física cuántica, en la cual el funcionamiento de las micropartículas que conforman el átomo tienen “saltos cuánticos” que son impredecibles y no controlados por las leyes causales, sino solamente por las leyes de la probabilidad y el caos. El mundo de la vida está compuesto esencialmente por sistemas no lineales. En algunos momentos de la ciencia se ha reconocido esto, pero a pesar de ello muchos de los científicos sociales y de la Psicología han tendido a actuar como si tratásemos con objetos lineales. En todos los niveles se pueden distinguir sistemas, desde el átomo hasta el universo (Bertalanffy, 1976), lo que significa que también se pueden establecer relaciones globales y diferenciadas de todo con todo.

El comportamiento como sistema complejo pero diferenciado debe entonces asumirse desde la no linealidad, aunque el modelo de la linealidad siga siendo útil para determinar relaciones específicas entre ciertas variables. La no linealidad implica una no proporcionalidad exacta entre los efectos de una variable sobre otra en el tiempo (Seydel, 1999 y Bornas & García, 2001). Sin embargo, en el marco de un análisis complejo de relaciones multivariadas, es posible acercarnos a tal proporcionalidad conociendo muy bien el comportamiento del sistema en su plano evolutivo.

LINEALIDAD Y TRADICIÓN

En los sistemas lineales, la variabilidad y regularidad se pueden analizar desde los nexos directos que se pretenda observar en cada uno de sus componentes. Por ejemplo, un rayo de luz se puede descomponer en sus ondas electromagnéticas, ya que el rayo como tal es una superposición de dichas ondas; es decir, las propiedades del rayo de luz se deben a las propiedades de las ondas que lo componen. En todo sistema lineal puede establecerse una correspondencia entre los estímulos que ingresan al sistema y las consecuentes respuestas de éste. Por ejemplo, una corriente de energía aplicada a una rata en el laboratorio hace que ésta se movilizara de donde está y se aparte de la fuente de donde provino el estímulo. Este mismo patrón de respuesta se observa en casi todas las ratas.

En los problemas de salud mental que tienen los seres humanos, ¿es posible establecer relaciones lineales? El conductismo trató de dar respuesta a esta pregunta y mediante estudios con animales de laboratorio encontró que había una serie de principios básicos en el comportamiento que podían equipararse a leyes. En tales principios se establecían relaciones lineales, como por ejemplo, “toda conducta que se refuerza tiende a repetirse”, “la conducta que no se refuerza tiende a extinguirse”, “el comportamiento es la suma de experiencias de condicionamiento”, etc.

Este fue el paradigma básico de la Psicología experimental durante décadas, y aún hoy sigue teniendo vigencia. ¿Qué validez tiene esta línea de investigación desde la consideración de la psicopatología como un proceso complejo? En su momento fue importante, pero es ampliamente debatida por cuanto los procesos y fenómenos psicológicos se mueven en su mayor parte dentro de lo no lineal. Esto mismo ha sido reconocido por el paradigma cognitivo-conductual, que ha cuestionado los principios lineales tradicionales para explicar el comportamiento, a favor de incluir otras variables y factores en la relación E-R (Bornas & García, 2001; Mateo, 2003; Guidano, 1991b; Quiñones & Hayes, 2003; Salcedo et al., 1999 y 2000). Sin embargo, la tendencia a buscar regularidades es un propósito perfectamente válido y necesario para los fines de hacer de la Psicología una disciplina con estatuto de científicidad, algo que la organización compleja posibilita y no niega. El riesgo, frente al cual

debemos generar una postura crítica que aporte a la reconstrucción del conocimiento psicológico en psicopatología, consiste en continuar con el paradigma del pensamiento simple y pensar que sólo el método experimental y los procedimientos estadísticos estándar en la Psicología son los únicos pilares de construcción científica del conocimiento (Núñez & Tobón, 2005b).

AUTOORGANIZACIÓN, FRACTALES Y ATRACTORES

Los problemas de salud mental implican movimiento y cambio. En ellos se movilizan múltiples relaciones entre elementos y componentes (Núñez & Tobón, 2005a). Aquí es importante tener en cuenta el principio de la *autoorganización* (Maturana, 1995a y 1996; Morin, 1997; Núñez & Tobón, 2005a). Se sabe que el desarrollo se produce con base en dos principios: el filogenético y ontogenético. En cada ser humano las estructuras psicológicas se van organizando en patrones o formas, mediante el continuo movimiento que se da en sucesivos contextos. Es a través de la continua interacción que los sistemas llegan a tener orden en ciertos niveles, lo cual se produce por la coordinación de elementos de un nivel a otro. Una vez se presenta esto, el orden establecido regula los componentes de los diferentes niveles para que los elementos sigan un determinado patrón (Mateo, 2003).

El comportamiento humano como un sistema complejo es una dinámica de relaciones e interacciones (Maturana, 1995a y 1996), desde las cuales se puede explicar potencialmente la lógica organizativa de los sistemas que lo componen de forma diferencial (Sánchez & Márquez, 2006 y Sánchez, 2006). De esta manera, la salud mental es un sistema dinámico en el cual la alteración psicopatológica sigue una evolución en el tiempo, y el diagnóstico, en este sentido, va dirigido a determinar los estados y procesos afectivos, cognitivos, biológicos y sociales; para ello se debe considerar su proceso evolutivo a partir del estudio de su organización, sus regularidades y alteraciones.

Todo tiende a la organización, y la existencia del caos no lo contradice; por el contrario, esto reafirma dicho planteamiento, por cuanto se hace explícito que el caos es una forma de producir orden allí donde

la interacción de elementos o fenómenos tiene una apertura hacia el exterior que les produce un desbalance.

Núñez, Tobón y Palacio (2005), desde una perspectiva compleja para la construcción del conocimiento psicológico, en la que relacionan complejidad, biología del conocer y constructivismo, explican cómo un trastorno mental, por ejemplo, la depresión, busca mantenerse en el tiempo mediante el desarrollo de un proceso de coherencia, por medio de una estructura mental que le dé estabilidad, haciendo que el trastorno se mantenga y desarrolle unas características que lo identifiquen. Así, puede establecerse que el desarrollo de los trastornos psicopatológicos puede ser abordado como un proceso de autoorganización ante interacciones con contextos naturales y sociales, lo que permite que puedan ser múltiples las formas de configurarse y de intervenir. Frente a ello, Tobón y Núñez (2005b) plantean siete dimensiones básicas, que pueden relacionarse perfectamente con el tratamiento de trastornos psicopatológicos: contexto social; demandas biopsicosociales; evaluación cognitiva y estrategias de afrontamiento; personalidad y comportamiento; redes neuronales; salud mental y bienestar psicológico y tratamiento y evolución.

Desde este punto de vista, planteamientos realizados por Tobón, Núñez y Cea Ugarte (2005), visualizando el diagnóstico como un recurso para la autoorganización de la personalidad en el marco del MPSM, permiten visualizar algunos pasos puntuales para un diagnóstico procesual, que van más allá de un criterio puramente patógeno de los consultantes evaluados: estado de salud mental; demandas biopsicosociales, evaluación cognitiva y afrontamiento; estructura de funcionamiento de la personalidad; redes neuronales y biología (relación de redes neuronales y funciones psicológicas superiores, salud corporal y mecanismos psicobiológicos, y neurotransmisores con psicopatología); factores socioeconómicos y apoyo social; modelo explicativo (debilidades y fortalezas).

Los elementos anotados especifican que el funcionamiento cotidiano de una persona en interacción con las situaciones que demandan ajuste y afrontamiento, implican necesariamente turbulencia e inestabilidad, que son esenciales en la forma de asumir los retos de la vida cotidiana, por lo cual siendo lo psicopatológico una expresión sintomática, visto

sistémicamente, ello es la representación de sistemas dinámicos vivos (Maturana, 1995a y Bornas & García, 2001).

Con base en los criterios expuestos, la realidad psicopatológica, para los fines de la investigación, puede ser abordada con técnicas estadísticas paramétricas y no paramétricas y con procedimientos de análisis de relaciones intersistémicas en las personas y grupos, en contextos específicos. Todo esto se da en una organización lógica, en la que los cambios y transformaciones pueden ser entendidos a partir del análisis de relaciones entre los elementos, que se pueden entender como “catástrofes”, las cuales se acercan a la lógica de procesos evolutivos (Thom, 1997).

Ahora bien, con respecto a la complejidad en psicopatología y sus implicaciones para la investigación, ha surgido una nueva tendencia: es la relacionada con los atractores y los fractales. Los *atractores* son estados en los cuales los sistemas complejos llegan a una relativa estabilidad a partir de la autoorganización (Mateo, 2003). La *cuenca de atracción* es el conjunto de sitios donde los sistemas adquieren la estabilidad que les permite mantenerse. Al contrario, una *fuerza* es un estado en el que el sistema tiene inestabilidad y desde allí puede transformarse (en ella reside también la variabilidad en sus manifestaciones). Es por ello que se puede definir el desequilibrio como un criterio general de autoorganización del consultante y no necesariamente como una condición exclusivamente patógena que está bajo el dominio del terapeuta.

En los trastornos psicopatológicos, diversos factores pueden ser en un determinado momento atractores o fuentes; es decir, puntos de estabilidad o de variabilidad. Esto tiene implicaciones para la clínica, donde el psicólogo debe tener mucha claridad acerca de cuáles elementos de un determinado problema mental tienden a estabilizarse o cuáles son susceptibles de variación, para orientar la intervención. Para ello, el psicólogo debe tener en cuenta en el momento de la intervención, con base en el MPSM, los siguientes criterios (Tobón & Núñez, 2005a): tener como referencia tanto el ámbito clínico como el científico, basarse en el proceso de la salud, tener flexibilidad en el seguimiento de los manuales de tratamiento, fortalecer la competencia de la persona para la autorregulación de su salud mental, tener precaución en el favorecimiento

de la conciencia, y tener como base las características del consultante y el estilo del terapeuta (preguntarse quién es el consultante y qué papel tiene la relación terapéutica).

El concepto *fractal*, por su parte, tuvo origen en la geometría (Mandelbrot, 1982 y Núñez & Tobón, 2005a) y se refiere a aquellas características de un objeto que tienen una forma similar a la forma total del mismo. Las propiedades más características son autosemejanza del objeto total. En otras palabras, las características más distintivas de un objeto se repiten tanto de forma decreciente como creciente. En psicopatología, este fenómeno se presenta en los problemas de salud cuando un síntoma refleja todo un trastorno (por ejemplo, escuchar una voz que dice: “coge el cuchillo y mátate”, es un síntoma que significa en alto grado psicosis paranoide; así mismo, la compulsión de sacar permanentemente la basura de la casa puede ser un síntoma indicativo de un trastorno de personalidad paranoide). En general, la psicopatología sigue una estructura fractal: el comportamiento que semeja alteraciones en la salud mental puede ser conceptualizado como una estructura que es equivalente a un patrón más general, relacionado con la identidad de la persona.

Se puede afirmar que los problemas de salud mental están unidos necesariamente a un contexto que funciona bajo patrones de irregularidad; la investigación debe tener claridad de la naturaleza cambiante de dichos patrones para construir un conocimiento válido y pertinente, y ello, a su vez, no invalida la posibilidad de establecer regularidades. Por ejemplo, una persona con un trastorno de personalidad paranoide puede en un momento determinado desconfiar de sus compañeros y en otro construir la fantasía de que éstos conspiran contra él. Ambas situaciones son diferentes en los estímulos, sentidos y contextos, pero se relacionan entre sí en tanto responden a una estructura que da sentido y forma.

La autoorganización es el camino de estructuración de la mente compleja, es decir, del tejido de relaciones intra e intersistémicas, y es esto lo que posibilita que emerja en cada persona una identidad que da cuenta del grado de coherencia que ésta va alcanzando en el desarrollo, en el que se tienen momentos de cambio y de estabilidad. Ello implica un encuentro articular entre las diferentes redes del sistema en una dinámica compleja y autoproductiva (Wagensberg, 1994).

En tal sentido, uno de los fines de la investigación psicopatológica se orienta hacia una mirada integral, en la que busque regularidades a partir de procesos muy específicos y especializados que se configuran en la irregularidad, donde asuma la identidad de las personas, la manera como cada problema de salud mental se relaciona con otros problemas (biológicos y sociales), y a la vez, cómo estos problemas se inscriben en una organización compleja, como lo es la mente humana, en interacción ecológica con sus contextos.

Ello permite vislumbrar el planteamiento de un eje problémico central: ¿Qué significa la investigación en Psicología Clínica en la perspectiva de una discusión contemporánea de las ciencias humanas y sociales y en tránsito hacia una clínica psicológica? Alrededor de esto se orienta una reflexión problémica, relacionada con la articulación de los procesos psicológicos y los procesos de apropiación cultural y social de la salud humana, lo que implica los sostenimientos y anclajes culturales y sociales que institucionalizan las prácticas científicas y profesionales, desde las cuales la Psicología y ciencias y profesiones afines, tales como la Medicina, la Biología, la Neurología, la Genética, hoy entienden la salud y la enfermedad humana y sus explicaciones en relación con la pérdida de los criterios de normalidad y del equilibrio.

Pues bien, la clínica psicológica es capaz de releer los planteamientos de la Psicología Clínica en tendencia inter-transdisciplinar, orientada a reflexiones y producciones investigativas más allá de la psicopatológica en versión lineal (tal como ya se planteó más atrás), y en este sentido, es el concepto de una clínica psicológica el que redimensiona las orientaciones de lo que sería una Psicología Clínica contemporánea a la altura de las problemáticas actuales, tal como lo ven Núñez, Tobón, Oblitas y Salcedo (2005) en cuanto a sus reflexiones sobre teoría del caos, salud mental y psicopatología, y en el mismo sentido, los planteamientos del paso de la disciplinariedad a la transdisciplinariedad en la terapia psicológica y la investigación clínica propuestos por Núñez y Tobón (2005b).

AUTOORGANIZACIÓN E IDENTIDAD

La *autoorganización* se viene proponiendo como un concepto esencial para

conocer y explicar el comportamiento y los sistemas sociales (Quiñónez & Hayes, 2003). En la teoría de la autoorganización son centrales los aportes de Humberto Maturana y Gregory Bateson según Dell (1985). Lo mismo sucede con otros destacados científicos, tales como Guidano (1991b) y Arciero (1989). También hay una obra muy relevante en inglés que ha recogido aportaciones al proceso de la psicoterapia (Goudsmit, 1989).

Tanto el organismo humano como cualquier otro organismo viviente tienen la capacidad de organizarse continuamente a sí mismos (orden temporal, orden perceptivo, orden emotivo y orden cognitivo). En cada sistema viviente se desarrollan procesos de recursividad y retroalimentación, con el fin de mantener la identidad del sistema, es decir, su manera de ser en el marco de relaciones diversas con los entornos. Los sistemas vivientes se organizan y relacionan con el entorno conservando su organización, lo cual puede incluir el realizar cambios en sus funciones y estructura (Maturana, 1995a). Ello es similar a lo que sucede en los sistemas sociales (Luhmann, 1998b).

Todo sistema viviente mantiene la autoorganización y, así mismo, busca reducir complejidad a partir de procesos de diferenciación sistémica (Sánchez, 2006). En el caso de los seres humanos va acompañado de una construcción de un sentido de identidad mediante el desarrollo de capacidades cognitivas superiores, lo cual les confiere rasgos únicos y busca mantener la vida misma (Guidano, 1991b). El ser humano lleva a cabo un proceso autoorganizativo a lo largo de la vida, en el cual busca crear y mantener su sentido de individualidad (Guidano, 1991a). La identidad es una forma organizada de plantear las relaciones al interior de un sistema, y con otros sistemas, lo que está en la base de su estructura. Este proceso de autoorganización que lleva a cabo el ser humano le permite crear un orden y no solamente ocupar un orden preexistente. Cada ser humano se va creando con el surgimiento de su nicho. En este sentido, el ser humano no se adapta al ambiente, sino que crea con éste un sistema de interacción y retroacción desde el comienzo; en ello, el mismo entorno se ve influido en su autoorganización; el organismo humano crea un determinado orden interno en su identidad a partir de las interacciones con el entorno.

La mente humana es una proposición explicativa mediante la cual se da una gran estructura autoorganizativa, que condiciona los procesos específicos que se observan en los diversos problemas de salud mental y física. A su vez, la mente colectiva es una proposición explicativa mediante la cual se funda un gran sistema autoorganizativo que articula las mentalidades individuales. Es la interacción de las mentes individuales lo que produce la mentalidad colectiva. Por consiguiente, la búsqueda de regularidades en los problemas de salud mental a partir de la ciencia clásica puede ser un proceso pertinente y perfectamente válido, por cuanto las muestras representativas siguen unas lógicas que emergen de la organización compleja de la mente en la colectividad (relación sistema-entorno, acorde con Luhmann, 1998a), pero desde un carácter articulado y, por tanto, sistémico y diferenciado.

La coherencia es un resultado de la autoorganización, y se refiere a la configuración de un orden en un sistema. Es la coherencia (criterio similar al de diferenciación sistémica) lo que permite que los sistemas se intercomunicuen intercambiando información, manteniendo un patrón a pesar de las turbulencias y los cambios, como ocurre con todos los sistemas vivos (Prigogine & Isabelle, 1986 y Prigogine, 1999). Los sistemas vivos se transforman, pero dicha transformación sigue patrones y secuencias lógicas, aunque fenomenológicamente ello puede aparecer caótico. Incluso, podemos considerar que los cambios son ciertas catástrofes, pero no por ello se apartan del mismo proceso de autorregulación presente en la vida humana.

Un trastorno mental, por ejemplo, la depresión, busca mantenerse en el tiempo mediante el desarrollo de un proceso de coherencia, es decir, de una estructura mental que le dé estabilidad y diferenciación. Esto hace que el trastorno psicopatológico se mantenga en el tiempo y desarrolle unas características que lo hacen identificable. La depresión emerge a causa de muchos factores, tales como desesperanza, bajo apoyo social, autoculpabilización, percepción negativa de los eventos, etc. A la vez, la misma depresión induce estos mismos factores, y así se mantiene dentro de un proceso recursivo.

Por consiguiente, el desarrollo de los trastornos psicopatológicos puede ser abordado como un proceso de autoorganización de la mente humana

ante interacciones con contextos naturales y sociales, en la búsqueda de una coherencia al interior de sí y con dichos contextos, implicando factores psicológicos, sociales, culturales, económicos, ambientales y hereditarios. Por consiguiente, son múltiples las maneras a través de las cuales pueden configurarse los trastornos psicológicos.

Sin embargo, esto no deja de lado el que se puedan establecer regularidades mediante la elaboración de correlaciones. Tales trastornos psicopatológicos, tal como se expuso arriba, pueden relacionarse con una mente colectiva como categoría explicativa de la red de conversaciones de la cultura en que se hace tal distinción. Esto lleva a que se establezcan patrones comunes de estructuración intersistémica, en los cuales pueden identificarse algunos de ellos, lo que no deja de lado que puedan emerger, en un momento determinado, situaciones que se alejen de la regularidad, como es natural en la vida misma.

CONCLUSIONES

La perspectiva compleja que se propone en un plano epistemológico realiza varias aportaciones, que se integran al MPSM, propuesto por Núñez y Tobón (2005a). En primer lugar, aborda la realidad como un tejido de relaciones en permanente organización y evolución (orden-caos-orden), lo cual permite establecer modelos evolutivos y por niveles de complejidad para el comportamiento humano y los procesos de salud mental. En segundo lugar, promueve y busca la articulación y la complementariedad entre distintos modos de acercarse a la construcción del conocimiento psicológico, facilitando de esta forma la integración de propuestas con modelos epistemológicos diferentes, como por ejemplo, el enfoque conductual con la teoría cognitiva posracionalista. En tercer lugar, favorece la transdisciplinariedad, debido a que fomenta el contacto con diversas ciencias y disciplinas que tienen enfoques epistemológicos diversos, como es el caso de la biología, las neurociencias, la psiquiatría, la antropología, la sociología, etc., en procura de un criterio unívoco. Por último, se promueve la integración de los métodos de investigación y de intervención para comprender tanto los nexos y relaciones entre los procesos y componentes como la magnitud y el impacto.

Maturana (1990, 1991 y 1995a) al preguntarse por los fundamentos biológicos de nuestro ser cognoscente orienta la reflexión, al afirmar cómo al descubrimos, en virtud de seres estructurados que somos, no es posible acceder a un mundo plenamente objetivo indistintamente del observador (Maturana & Varela, 1984). La ciencia psicológica debe ser un sistema interrelacionado que incluye al observador en su evolución y reflexión, lo que significa no solamente contrastar hipótesis, describir fenómenos, establecer relaciones entre variables, sino también reconocer que es un proceso de reflexión y creación, que tiene en cuenta cómo se organizan y evolucionan los procesos y fenómenos psicológicos, en un interjuego en el que se interrelaciona la acción del sistema con el proceso cognoscitivo del investigador que comprende y conceptúa.

La psicopatología, acorde con el análisis realizado, puede ser entendida como parte de un proceso autoorganizativo intra e intersistémico, que incluye necesariamente procesos de cambio. Esto implica abandonar toda pretensión de establecer, solamente, relaciones lineales para explicar los problemas de salud mental, en tanto éstos son de naturaleza más bien no lineal; en este sentido, debe implementarse una lógica y metódica de investigación sistémica dirigida a determinar los nexos y relaciones entre componentes. Sin embargo, los métodos estadísticos cuantitativos en expresión multidimensional y el enfoque experimental articulado a lo anterior siguen siendo válidos, en tanto la organización compleja también tiene regularidades. Ello apunta a superar tanto el monismo como el dualismo, a partir de la consideración de los diferentes niveles de organización que están en la base del proceso de salud: cuerpo-cerebro-cognición-personalidad-comportamiento-contexto-cultura.

Lo anterior implica la necesidad de orientar la investigación en psicopatología considerando: (1) qué procesos son regulares en los problemas de salud mental; (2) cómo se relacionan los problemas de salud mental entre sí; (3) qué factores contextuales son comunes al origen, curso, cronicidad y remisión de los trastornos psicopatológicos; (4) cómo se relaciona un determinado problema de salud con la organización mental y la identidad de la persona; (5) qué factores hacen que no se cumplan las regularidades planteadas para los trastornos psicopatológicos; (6) cómo se producen los cambios y las transformaciones en los problemas de

salud mental, y hacia dónde se orientan dichos cambios. Estos podrían ser algunos criterios básicos que se debe tener en cuenta en el diseño de investigaciones complejas en psicopatología.

Referencias

- Arciero, G. (1989). From epistemology to ontology: A new age of cognition. Paper presented at the *American Association for the Advancement of Science*. January 15, San Francisco, C.A.
- Bertalanffy, L.V. (1976). *Teoría general de sistemas*. Madrid: FCE.
- Beutler, L.E. (1983). *Eclectic psychotherapy: a systematic approach*. New York: McGraw-Hill.
- Beutler, L.E. (1986). Systematic eclectic psychotherapy. En J.C. Norcross (Ed.), *Handbook of eclectic psychotherapy*. New York: Brunner-Mazel.
- Beutler, L.E. (1998). Identifying Empirically Supported Treatments: What if we didn't? *Journal of Clinical and Consulting Psychology*, 66, 113-120.
- Bornas, X. & García, G. (2001). Trastornos de la personalidad: un enfoque desde la teoría del caos. *Psicología Conductual*, 9, 471-488.
- Capra, F. (1998). *La Trama de la Vida*. Barcelona: Anagrama.
- Caro, I. (1999). El origen cultural de la integración y del eclecticismo en psicoterapia. *Psiquiatría Pública*, 11, 19-26.
- Cisneros, P. (2000). Psicología y pensamiento complejo. *Qualitative Social Research in Mexico*, 1 (1), 63-78.
- Dell, P.F. (1985). Understanding Bateson and Maturana: Toward a biological foundation for the social sciences. *Journal of Marital and Family Therapy*, 13, 1-20.
- Ellis, A. (1997). Reflexiones sobre la terapia racional-emotiva. En M.J. Mahoney (Ed.), *Psicoterapias cognitivas y constructivistas: Teoría, investigación y práctica* (pp.93-99). Bilbao: DDB.
- Foerster, H. V. (1998). Visión y conocimiento: disfunciones de segundo orden. D.F.: En Schnitman *Nuevos Paradigmas, Cultura y Subjetividad*. Argentina: Paidós.
- Goldfried, M.R. (1996). *De la terapia cognitivo-conductual a la psicoterapia de integración*. Bilbao: Desclée de Brouwer.
- Goudsmit, A.L. (1989). *Self-organization in psychotherapy. Demarcations of a new perspective*. Berlin: Springer-Verlag.
- Guidano, V.F. (1991a). *The self in process*. New York: Guilford Press.
- Guidano, V.F. (1991b). Affective change events in a cognitive therapy system approach. En J.D. Safran & L.S. Grenberg (Eds.). *Emotion, psychotherapy and change* (pp. 50-82). New York: Guilford Press.

- Ibáñez, T. (1989). La psicología social como dispositivo deconstruccionista. En: T. Ibáñez (2001). *Psicología social construccionista*. México: Universidad de Guadalajara.
- Ibáñez, T. (2001a). Construccionismo y psicología. En: T. Ibáñez. *Muniones para disidentes*. Barcelona: Gedisa.
- Ibáñez, T. (2001b) ¿Cómo se puede no ser constructivista hoy en día? En: T. Ibáñez. *Muniones para disidentes*. Barcelona: Gedisa.
- Keeney, B.P. (1994). *Estética del cambio*. Barcelona: Paidós.
- Karasu, T.B. (1986). The specificity versus nonspecificity dilemma: Toward identifying therapeutic change agents. *American Journal of Psychiatry*, 143, 687-695.
- Lazarus, A.A. & Messer, S.B. (1991). ¿Prevalece el caos? Reflexiones sobre el eclecticismo técnico y la integración asimilativa. *Revista de Psicoterapia*, 3, 129-144.
- Lazarus, A. (1995). Eclecticismo e integración: Concienciarse de los peligros. *Revista de Psicoterapia*, 6, 53-64.
- Luhmann, N. (1990). *Sociedad y sistema: La ambición de la teoría*. Barcelona: Paidós: ICE de la Universidad Autónoma de Barcelona.
- Luhmann, N. (1991). *Sistemas Sociales. Lineamientos para una teoría general*. México: Alianza Editorial.
- Luhmann, N. (1997). La clausura operacional de los sistemas psíquicos y sociales. En H. R. Ficher, A. Reter & J. Schweitzer (comps.). *El final de los grandes proyectos*. Barcelona: Gedisa.
- Luhmann, N. (1998a). *Complejidad y Modernidad: De la unidad a la diferencia*. Madrid: Trotta.
- Luhmann, N. (1998b). *Sistemas sociales: Lineamientos para una teoría general*. Barcelona: Anthopos.
- Mahoney, M.J. (1997). Avances teóricos en las psicoterapias cognitivas y constructivistas. En M.J. Mahoney (Ed.). *Psicoterapias cognitivistas y constructivistas: teoría, investigación y práctica* (pp. 21-37). Bilbao: DDB.
- Mandelbrot, B. (1982). *The fractal geometry of nature*. New York: W.H. Freeman & Company.
- Mateo, M.A. (2003). Notas sobre la complejidad en la psicología. *Anales de Psicología*, 2, 315-326.
- Maturana, H. & Varela, F. J. (1984). *El árbol del conocimiento: Las bases biológicas del conocer humano*. Santiago: Editorial Universitaria.
- Maturana, H. (1990). *Biología de la cognición y epistemología*. Temuco (Chile): Editorial Universidad de La Frontera.
- Maturana, H. (1991). The origin of the theory of autopoietic systems. En: H.R. Fischer (Ed.). *Autopoiesis. Eine theorie im brennpunkt der kritik*. Frankfurt: Suhrkamp Verlag.

- Maturana, H. (1995a). *De máquinas y seres vivos: Autopoiesis, la organización de lo vivo*. Santiago de Chile: Editorial Universitaria.
- Maturana, H. (1995b). Biology of self-consciousness. En: G. Tratteur (Ed.). *Consciousness: distinction and reflection* (pp. 145-175). Nápoles: Bibliopolis.
- Maturana, H. (1996). *La realidad: ¿objetiva o construida? Fundamentos biológicos de la realidad*. Barcelona (España).
- Meichenbaum, D. (1997). Cambios en las concepciones de la modificación de conducta cognitiva: pasado y futuro. En: M.J. Mahoney (Ed.). *Psicoterapias cognitivas y constructivistas: Teoría, investigación y práctica* (pp.93-99). Bilbao: DDB.
- Morin, E. (1997). *Introducción al Pensamiento Complejo*. Barcelona: Gedisa.
- Morin, E. (2000). *La mente bien ordenada (Repensar la forma; reformar el pensamiento)*. Barcelona: Seix-Barral.
- Neimeyer, R.A. (1992). Hacia una integración teóricamente progresiva de la psicoterapia: Una contribución constructivista. *Revista de Psicoterapia*, 3, 23-48.
- Norcross, J.C. (Ed.) (1986). *Handbook of eclectic psychotherapy*. New York: Brunner-Mazel.
- Núñez, R.A. & Tobón, S. (2005a). *Terapia Cognitivo - Conductual. El modelo procesual de la salud mental como camino para la integración, la investigación y la clínica*. Manizales: Universidad de Manizales.
- Núñez, R.A., Tobón, S. & Rodas, R. (2005). Análisis crítico del eclecticismo. En: R.A. Núñez & S. Tobón. *Terapia cognitivo-conductual. El modelo procesual de la salud mental como camino para integración, la investigación y la clínica* (pp. 51 - 66). Manizales: Universidad de Manizales.
- Núñez, R.A. Tobón, S. (2005b). De la disciplinariedad a la transdisciplinariedad en la terapia psicológica y la investigación clínica. En: R.A. Núñez & S. Tobón. *Terapia cognitivo-conductual. El modelo procesual de la salud mental como camino para integración, la investigación y la clínica* (pp. 173 - 187). Manizales: Universidad de Manizales.
- Núñez, R.A., Tobón, S. & Palacio, C. (2005). Una perspectiva para la construcción del conocimiento psicológico: complejidad, biología del conocer y constructivismo. En: R.A. Núñez y S. Tobón. *Terapia cognitivo-conductual. El modelo procesual de la salud mental como camino para integración, la investigación y la clínica* (133-161). Manizales: Universidad de Manizales.
- Núñez, R.A., Tobón, S., Oblitas, G.L. & Salcedo, M.S. (2005). Teoría del caos, salud mental y psicopatología. En: R.A. Núñez & S. Tobón. *Terapia cognitivo-conductual. El modelo procesual de la salud mental como camino para integración, la investigación y la clínica* (pp. 163 -171). Manizales: Universidad de Manizales.
- Pascal, B. (1962). *Pensées*. París: Seuil.

- Prigogine, I. & Isabelle, I. (1986). *Order out of chaos. Man's new dialogue with nature*. Londres: Fontana Paperbacks.
- Prigogine, I. (1999). *Las leyes del caos*. Barcelona: Crítica.
- Quiñónez, R.M. & Hayes, L. (2003). Asuntos sociales, ciencia del comportamiento y teoría de la complejidad. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 35, 317-327.
- Rodríguez, J., Pastor M., A. & López, S. (1993). Salud Comunitaria. En: A. Martín, F. Chacón & M. Martínez. *Psicología Comunitaria*. Madrid: Visor.
- Rozo, J. (2000). La terapia desde el punto de vista del construccionismo social ¿Tiene algún sentido la terapia? España: Departamento de Psicología Experimental, Universidad de Sevilla.
- Ruiz, A.B. (1996). The contribution of Humberto Maturana to the sciences of complexity and psychology. *Journal of Constructivist Psychology*, 9, 283-302.
- Salcedo, M.S., Cuadros, F., Gutiérrez, J.R. & Parra, M.I. (1999). Psiquiatría y las teorías del caos. *Psiquiatría Biológica*, 6, 23-27.
- Salcedo, M.S., Parra, M.I., Cuadros, F. & Gutiérrez, J.R. (2000). Los trastornos alimentarios a través del análisis de la teoría del caos. *I Congreso Virtual de Psiquiatría*, 1 de febrero - 15 de marzo. [Citado: 30 de noviembre de 2004]; conferencia 24-CI-E: [22 pantallas]. Disponible en: http://www.psiquiatria.com/congreso/mesas/mesa24/conferencias/24_ci_e.htm
- Sánchez, M.G. & Márquez, D.J. (2006). El pensamiento cuántico. Una propuesta teórica. *Revista Colombiana de Psiquiatría*, 35 (3), 401 - 419.
- Sánchez, D. (2006). Lógica epistémica y metodológica para una hermenéutica cultural. Relación sistémica entre símbolo y acción. Manizales: Facultad de Psicología Universidad de Manizales.
- Seydel, R. (1999). Nonlinear computation. En: J.L. Huertas, W.K. Chen & R. N. Madan (Eds.). *Visions of nonlinear science in the 21st century* (pp. 333-372). Singapore: World Scientific.
- Shulman, H. (1997). *Living at the edge of chaos: complex systems in culture and psyche*. Einsiedeln (Switzerland): Daimon.
- Smith, R.D. (1995). The inapplicability principle: what chaos means for social science. *Behavioral Science*, 40, 22-40.
- Soto, R.J. (2002). Metáforas, complejidad y psicología. *III Congreso Iberoamericano de Psicología. Tendencias de la Psicología del tercer milenio*. Bogotá, julio 21 - 27 de 2002.
- Soto, R.J. & Cisneros, P. (2002). De la epistemología de la complejidad al destino humano. Entrevista con Frederic Munné. México, D.F: Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad de Iztapalapa.
- Thom, R. (1997). *Estabilidad estructural y morfogénesis*. Barcelona: Gedisa.
- Tobón, S., Núñez, R.A. & Cea, U. I. (2005). El diagnóstico como recurso la autoorganización de la personalidad en un marco procesual de la salud mental.

- En: R.A. Núñez & S. Tobón. *Terapia cognitivo-conductual. El modelo procesual de la salud mental como camino para integración, la investigación y la clínica* (pp. 189 - 214). Manizales: Universidad de Manizales.
- Tobón, S. & Núñez, R.A. (2005a). Diseño e implementación del tratamiento cognitivo-conductual: la integración como proceso de investigación. En: R.A. Núñez & S. Tobón *Terapia cognitivo-conductual. El modelo procesual de la salud mental como camino para integración, la investigación y la clínica* (pp. 215-264)). Manizales: Universidad de Manizales.
- Tobón, S. & Núñez, R.A. (2005b). Antecedentes, filosofía y dimensiones centrales del modelo procesual de la salud mental. En: R.A. Núñez & S. Tobón. *Terapia cognitivo-conductual. El modelo procesual de la salud mental como camino para integración, la investigación y la clínica* (pp. 99-132). Manizales: Universidad de Manizales.
- Wagensberg, J. (1994). *Ideas sobre la complejidad del mundo*. Barcelona: Gedisa.
- Watchel, P.L. (1988). Terapia psicodinámica integradora. En: S.J. Linn & J.P. Garske (Eds.). *Psicoterapias contemporáneas*. Bilbao: DDB.