

El concepto de teoría: de las teorías intradisciplinarias a las transdisciplinarias*

Natalia Bondarenko Pisemskaya
E-mail: npisemskaya@gmail.com

Resumen: En este artículo se discute el concepto de la teoría transdisciplinaria, como teoría holística, sinérgica e integral, partiendo del concepto de la teoría intradisciplinaria, e indagando en aspectos de esta última, tales como definiciones, orígenes, funciones, características y evolución, entre otros. La teoría transdisciplinaria como un modelo de teoría unificadora que integra varias teorías intradisciplinarias, generadas en los diferentes campos del saber, ofrece una descripción más completa de un fenómeno. Se describe su origen a través de la integración de teorías intradisciplinarias, la factibilidad de su elaboración, el proceso cognitivo que implica, sus funciones, características y el metalenguaje transdisciplinario que se necesita para ello. Se concluye que, aunque posiblemente las teorías transdisciplinarias no cambiarían nuestro modo de vivir, su elaboración significaría una visión más humanizada e íntegra del mundo que habitamos.

Palabras clave: teoría intradisciplinaria, pluridisciplinariedad, transdisciplinariedad, teoría transdisciplinaria.

Abstract: This article discusses the concept of transdisciplinary theory as a theory holistic, synergistic and comprehensive, based on the concept intradisciplinary theory, and delving into aspects of the latter, such as definitions, origins, functions, characteristics and evolution, among other. Transdisciplinary theory as a unifying theory model that integrates several

* Fecha de recepción: 21-02-2009.

Fecha de aceptación: 28-05-2009.

theories intradisciplinary generated in the various fields of knowledge, offers a more complete description of a phenomenon. It describes his rise through the integration of theories intradisciplinary, the feasibility of their development, the cognitive processes involved, their functions, features and transdisciplinary metalanguage is needed for this. We conclude that, although probably not change theories transdisciplinary way we live, its preparation would a more humanized and fully the world we inhabit.

Key words: theory intradisciplinary, multidisciplinary, transdisciplinarity, transdisciplinary theory.

Résumé: Cet article vise sur la discussion du concept de la théorie transdisciplinaire comme théorie holistique, synergique et intégrale à partir du concept de la théorie intradisciplinaire et de la recherche de ses aspects, à savoir : définitions, origines, fonctions, caractéristiques et évolution, entre autres. La théorie transdisciplinaire en tant que modèle de théorie unificatrice intégrant plusieurs théories intradisciplinaires et créées dans les différents domaines du savoir, offre une description plus complète d'un phénomène. Son origine est décrite à travers l'intégration de théories intradisciplinaires, la faisabilité de son élaboration, le processus cognitif que celui-ci implique, ses fonctions, ses caractéristiques et le métalangage transdisciplinaire. Nous concluons que, même si les théories transdisciplinaires ne changeaient pas notre mode de vie, leur élaboration signifierait une vision plus humanisée et intégrale du monde que nous habitons.

Mots clés: théorie intradisciplinaire, pluridisciplinité, transdisciplinité, théorie transdisciplinaire.

1. Concepto de teoría. Teorías intradisciplinarias

La palabra *teoría*, desde el punto de vista etimológico, deriva del griego “observar” y tiene como raíz *theós* (dios, divinidad), por lo cual su significado está intrínsecamente vinculado con algo divino, superior, ideal, no cuestionable, digno de ser venerado y hasta temido. Tal vez, por eso existe tanto respeto hacia las teorías en general, y tanto miedo a enfrentarlas o criticarlas.

Se conocen numerosas definiciones del concepto de teoría. Así, por ejemplo, Hernández, Fernández, y Baptista hacen un recorrido por las diferentes definiciones que se han generado de este concepto, distinguiendo entre definiciones populares y definiciones científicas. En las primeras, se encuentran las siguientes: (a) una serie de ideas que una persona tiene respecto de algo, (b) conjunto de ideas no comprobables e incomprensibles, a veces vistas como desvinculadas de la vida cotidiana, (c) cualquier clase de conceptualización (ej. teoría social), (d) escuela de pensamiento (ej. teoría de Freud, de Skinner, de Weber), y (e) esquema conceptual (1998). Todas estas definiciones, según los autores anteriormente mencionados, son creaciones basadas en creencias populares, y, por lo tanto, son a veces contradictorias o ambiguas. Mucha gente cree que una teoría es algo intermedio entre una ley y una hipótesis: no es tan cierta como una ley, sin embargo, es más cierta que una hipótesis. Es por ello, que la creencia popular generalmente visualiza una teoría como algo para lo cual no existen pruebas contundentes.

Quizás, la definición científica más simple del concepto de teoría la planteó Hawkins (1990) en su libro *A brief history of time*; según este autor, una teoría es simplemente un modelo del universo, o de alguna de sus partes. En el grupo de las definiciones científicas un poco más sofisticadas del concepto de teoría, se ubica la que elabora Kerlinger en su obra *Investigación del comportamiento*: “Una teoría es un conjunto de constructos (conceptos) interrelacionados, definiciones y proposiciones que presentan un punto de vista sistemático de los fenómenos mediante la especificación de relaciones entre variables, con el propósito de explicar y predecir los fenómenos” (1997: 10). Esta definición corresponde al enfoque cuantitativo de la ciencia y de acuerdo con éste, una teoría se considera científica si tiene una base empírica firme. Por otro lado, Martínez ofrece una definición más flexible de teoría; según este autor, una teoría es

...una construcción mental simbólica, verbal o icónica, de naturaleza conjetural o hipotética, que nos obliga a pensar de un modo nuevo al

completar, integrar, unificar, sistematizar o interpretar un cuerpo de conocimientos que hasta el momento se consideraban incompletos, imprecisos, inconexos o intuitivos (2000: 87-88).

Podría decirse que esta definición está más acorde con el enfoque cualitativo de la ciencia. En el mismo orden de ideas, y en sentido menos estricto aún, Morin, Ciurana y Motta señalan que una teoría "...no es el conocimiento, pero permite el conocimiento. Una teoría no es una llegada, es la posibilidad de una partida. Una teoría no es una solución, es la posibilidad de tratar un problema," (2003: 25). En esta definición, se resalta la manera de caracterizar una teoría a través de la negación de lo que una teoría no es, la imprecisión de la definición e inclusive un aire melancólico y hasta poético que la caracteriza.

Varios pensadores han expresado sus opiniones en cuánto a cómo se origina una teoría. Así por ejemplo, Einstein solía afirmar que la teoría no se obtenía de la experiencia. Popper (citado por Martínez) argumenta que "...las teorías son el resultado de una intuición casi poética." (Martínez, 2000: 86). Según este autor (ibíd.), una teoría es fruto de un salto de la imaginación e inspiración: desmiente la idea de que la teoría científica no sea otra cosa que la sistematización de los datos. Polanyi, (1958) atribuye la teoría a un conocimiento tácito, no consciente. Rosalvina (1991) afirma que no hay reglas para inducir teorías, bien sean correctas o incorrectas, y las concibe como un acto de reflexión. En resumen, todos estos autores concuerdan en que no existe ni existirá jamás una teoría que explique cómo elaborar teorías. Sin embargo, otros (ej. Martínez, 2000), destacan el papel importante que desempeñan las analogías, metáforas y modelos para la construcción de las mismas, mientras que "...las actividades normales para un trabajo investigativo son percibir, comparar, contrastar, añadir, ordenar, establecer vínculos y relaciones." (Martínez, 2000: 90). Igualmente, el mismo autor señala que para construir una teoría, se puede recurrir a teorías ya existentes,

como lo hizo Böhr con la síntesis de la teoría clásica electrodinámica y la teoría cuántica para elaborar su teoría atómica, o bien construir una teoría propia y original.

Entre las diversas funciones que desempeña una teoría, figuran las de explicar, sistematizar, predecir e incrementar el conocimiento sobre un hecho real (Hernández, Fernández y Baptista, 1998), y de allí se deriva su utilidad, la cual consiste, precisamente, en describir, explicar, predecir el fenómeno, organizar el conocimiento o, simplemente, interpretarlo.

En cuanto a sus características más importantes, en primer lugar, las teorías existen solamente en la mente de las personas y no poseen ninguna otra realidad. Se puede decir que las teorías no son eternas, ni están acabadas, no son perfectas, siempre son parciales y aproximadas, y nunca son totalmente objetivas, ya que dependen en gran parte de la lengua, de los valores, de las creencias, de las normas culturales del investigador y otros fundamentos. Además, todas las teorías, inclusive las teorías más aceptadas, como la ley de gravitación de Newton, contienen las así llamadas *ceteris paribus*, o cláusulas modificadoras, que se refieren a las condiciones ideales y "...pueden explicar sólo casos muy sencillos y son irrelevantes para estudiar los problemas más complejos." (Niaz, 1997: 6). En este sentido, la teoría de la oferta y la demanda sólo funcionaría en condiciones del mercado libre ideal, así como la teoría de Boyle se aplicaría sólo al gas ideal. Por lo tanto, éstas y las demás teorías, son válidas solamente cuando se elimina un gran número de los factores perturbadores (Niaz, 1999), lo cual pone en evidencia el hecho de que ninguna teoría es completamente cierta. Por otro lado, todas las teorías son provisionales: sin importar cuantas veces los resultados de los experimentos han concordado con la teoría, nunca se puede estar seguro de que la próxima vez el resultado no la contradiga. Demás está decir que siempre se puede poner en tela de juicio la competencia o la idoneidad de la persona que lleva a cabo la observación.

La evolución de las teorías sigue un proceso complicado; ellas se elaboran, se aprueban o desaprueban por la comunidad científica, eligen, corroboran, refutan, o reemplazan por una teoría mejor. Nunca se puede estar seguro de que una teoría sea correcta o incorrecta hasta que sea refutada. Esta idea coincide con el pensamiento de Popper (Martínez, 1993), quien argumenta que es posible comprobar que una teoría es falsa, y es recomendable esforzarse para demostrar su falsedad; sin embargo, no se puede comprobar una teoría o verificar si ella es correcta; pues, se considera correcta hasta que se compruebe lo contrario. Entre las teorías que se han demostrado falsas están, entre otras, la teoría geocéntrica de Ptolomeo y la teoría de evolución de Lamarck. Sin embargo, por el hecho de haber sido demostradas como falsas, éstas no han dejado de ser teorías.

En la vida real, lo que normalmente sucede con las teorías, es que se elabora una nueva que se presenta como extensión de la teoría anterior. Así por ejemplo, la teoría de relatividad de Einstein se ocupó de las pequeñas discrepancias que han surgido en las predicciones basadas sobre la teoría de Newton, que la anticipó. Sin embargo, esta última sigue usándose en nuestros tiempos, para todos los propósitos prácticos.

Cuando una teoría empieza a servir de ejemplo para las demás investigaciones, se convierte en paradigma. Un paradigma establecido explica gran parte o la totalidad de los datos con los que se cuenta. En la historia de la ciencia, se han conocido diversos paradigmas, tales como los de Newton, Einstein, Galileo, Darwin, etc.

Si nos referimos a la aceptabilidad de una teoría, ésta nunca es universal, ya que siempre habrá alguien quien no esté de acuerdo con ella, y su aceptabilidad se mediría, entonces, en cuestión de los grados de la misma.

Para validar una teoría, se necesita una serie de criterios. Así por ejemplo, para el premio Nobel Paul Dirac, el criterio de belleza

era el principal. Para él, aún si una teoría presentaba inconsistencias, pero se imponía como hermosa desde el punto de vista estético, era perfectamente válida. En cambio, para Martínez, (2000), el único criterio de verdad es la evidencia racional. Desgraciadamente, esta última tiene la fragilidad de la condición humana.

La relación entre una teoría y la ciencia es directa; como señala Einstein, "...la ciencia consiste en crear teorías." (citado por Martínez, 2000: 83). Según este autor, la ciencia avanza a través de teorías novedosas, y el fin último de la ciencia es precisamente la construcción de teorías. La misma idea la expresa Kerlinger: "La meta básica de la ciencia no es el mejoramiento de la humanidad sino la teoría." (1997: 9). Para Popper, el criterio para establecer el estatus científico de una teoría es su refutabilidad, o la posibilidad de ser sometida a una prueba o contrastar su contenido. Desde esta perspectiva, el psicoanálisis y el marxismo no son teorías científicas, ya que no se ha podido especificar un hecho, aunque hipotético, que las refutara.

Muchos estudiosos han advertido que toda teoría es potencialmente peligrosa. Inclusive, Rousseau decía que "... las ideas generales y abstractas son la fuente de los mayores errores de la humanidad" (citado en Wittrock, 1989). En el mismo orden de ideas, Morín, Ciurana y Motta, señalan que "...toda teoría abandonada a su peso tiende a allanarse, a unidimensionarse y reificarse." (2003: 25). De igual manera, estos autores subrayan la relación discursiva que existe entre la teoría y el método: "La teoría no es nada sin el método, casi se confunde con el método, o más bien teoría y método son los dos componentes indispensables del conocimiento complejo." (25). La peligrosidad de una teoría consiste, entonces, en su capacidad potencial de convertirse en un modelo incuestionable, que todos los investigadores deben seguir para ver reconocidos sus trabajos, mientras que cualquier desviación de la "norma" es considerada acientífica y objeto de la más firme reprobación.

Los criterios que se usan para evaluar una teoría son varios y, básicamente, se repiten a través de diversos autores (coherencia interna y externa, consistencia lógica, originalidad, potencia heurística, parsimonia, etc.). Así por ejemplo, para Hawkins (1990), una buena teoría debe satisfacer al menos dos criterios: (a) describir con precisión una serie de observaciones sobre la base de un modelo con un número restringido de elementos, y (b) hacer predicciones definitivas acerca de las observaciones futuras. Desde este punto de vista, la teoría de Aristóteles sobre los cuatro elementos no se puede considerar como una teoría, porque no hace ninguna predicción, aunque fuese sencilla. Por otro lado, desde la perspectiva cualitativa, los criterios de consistencia externa y capacidad predictiva son cuestionables, ya que si se hubiera respetado siempre el criterio de consistencia externa, nunca se habría producido una revolución científica por cambio paradigmático, mientras que el criterio de capacidad predictiva se aplica solamente a los modelos deterministas y rara vez es compatible con modelos estocásticos.

2. La transdisciplinariedad

Hasta ahora, la civilización ha acumulado una gran cantidad de conocimientos, organizados en teorías intradisciplinarias, descritas en el apartado anterior, pero éstos están totalmente desintegrados: un físico teórico no entiende a un neurofisiólogo, un matemático no es capaz de entender a un poeta, un biólogo a un economista, más allá de ciertas consideraciones generales. El lenguaje disciplinar parece ser una barrera impenetrable; la intersección entre los diferentes dominios del saber es un conjunto vacío. Incluso, según Nicolescu (1999), aun dado el caso de que una supercomputadora pudiese tener acceso instantáneo a una teoría de cualquier disciplina, la misma no sería capaz de hacer conexiones entre las teorías de las diferentes disciplinas. Toda esta situación es preocupante, ya que ninguna teoría de alguna disciplina, aisladamente, nos puede ofrecer

una perspectiva amplia, holística y ecológica del mundo. Para poder captar la riqueza de la interacción entre las diferentes teorías que han producido las disciplinas particulares, Nicolescu propone frenar este proceso de *babelización*, el cual, según este autor, está poniendo en peligro la propia existencia, con la necesidad de establecer lazos entre las teorías de diferentes disciplinas, empleando el enfoque transdisciplinario.

Es obvio que en nuestro tiempo, nadie puede estar satisfecho con las teorías intradisciplinarias, aisladas y desconectadas: hace falta establecer eslabones entre ellas y determinar el papel que éstas desempeñan en el mosaico de la totalidad del conocimiento humano. Hacia mediados del siglo XX, la necesidad indispensable de establecer vínculos entre las teorías de las diferentes disciplinas se ha traducido en dos nuevos enfoques: la *pluridisciplinariedad* y la *interdisciplinariedad*, y hacia los finales del siglo XX, en la *transdisciplinariedad*.

La *pluridisciplinariedad* consiste en el estudio de un objeto de una disciplina por varias otras disciplinas, a la vez. Así, por ejemplo, un cuadro pintado en óleo puede ser estudiado por la historia del arte, la química, la geometría, la física, la historia, etc. De esta manera, el conocimiento que se adquiere sobre el objeto de estudio de una disciplina particular, se profundiza y se enriquece considerablemente por el aporte pluridisciplinario. Aunque las teorías, producto de una investigación pluridisciplinaria, traspasen las fronteras de las diferentes disciplinas, su finalidad permanece inscrita dentro de la investigación disciplinaria.

El término *interdisciplinariedad* apareció por primera vez en 1937, en un escrito del sociólogo Louis Wirtz (González, 2004) y con ello se da inicio a la discusión generalizada sobre el diálogo entre las disciplinas; la interdisciplinariedad consiste en la transferencia de los métodos de una disciplina científica a otra. Según Nicolescu (1999), se puede hablar de tres tipos de interdisciplinariedad: aplicada,

epistemológica y productiva, o de engendramiento de nuevas disciplinas. La interdisciplinariedad aplicada se refiere a situaciones cuando, por ejemplo, los métodos o las teorías de la física nuclear se transfieren al campo de la medicina y resultan en la aparición de nuevos tratamientos para el cáncer. La interdisciplinariedad epistemológica surge cuando, por ejemplo, los métodos de la lógica formal se transfieren al campo del derecho, generando unos análisis interesantes en la epistemología del derecho. Por último, la interdisciplinariedad productiva se refiere a ciencias emergentes, tales como la astrofísica, que se originó luego de ser transferidas las teorías físicas al dominio de la astronomía.

El término *transdisciplinariedad*, se perfiló en la reunión del primer congreso mundial de la transdisciplinariedad, organizado por la UNESCO, en la Arrábida, Portugal, del 2 al 6 de noviembre de 1994, en el documento intitulado: “Carta de la navegación de la transdisciplinariedad”, donde se establecen los principios fundamentales de la comunidad de los investigadores transdisciplinarios, expresados en quince artículos, proporcionando ideas básicas para vislumbrar un camino por recorrer en el futuro, si se quiere empezar a resolver de fondo los problemas que está enfrentando la humanidad.

A diferencia de los enfoques anteriores, la transdisciplinariedad se refiere, como lo indica el prefijo *trans*, a aquello que está a la vez entre las disciplinas, a través de las disciplinas y más allá de toda disciplina. Su finalidad es “...comprender el mundo actual, del cual uno de los imperativos es la unidad del conocimiento.” (Nicolescu, 2003). En términos generales, la transdisciplinariedad se entiende como “un sistema común de axiomas para un conjunto de disciplinas.” (Klein, 2001). La transdisciplinariedad es un nuevo enfoque científico, cultural, espiritual y social, el cual no niega la disciplinariedad, la interdisciplinariedad y la pluridisciplinariedad, pero subraya su dimensión no exhaustiva en la investigación de la

vida. La idea de la transdisciplinariedad es "...superar la parcelación y fragmentación del conocimiento que reflejan las disciplinas particulares y comprender las complejas realidades del mundo actual." (Martínez, 2004). La transdisciplinariedad se opone a la metodología positivista, rechazando el método hipotético-deductivo y ofreciendo en su lugar enfoques más abiertos y flexibles. Desde el punto de vista del pensamiento clásico, entre las disciplinas, a través de las disciplinas y más allá de toda disciplina no hay nada y la transdisciplinariedad es un absurdo porque carece de objeto. Pero el pensamiento clásico ignora la estructura discontinua de los niveles de la realidad, la cual determina la estructura discontinua del espacio transdisciplinario. En presencia de distintos niveles de la realidad, el espacio entre las disciplinas y más allá de las disciplinas está lleno, y el interés principal de la transdisciplinariedad es la dinámica originada por la acción de los numerosos niveles de la realidad al mismo tiempo. Todo esto explica por qué la investigación transdisciplinaria es radicalmente distinta de la investigación intradisciplinaria, ya que se basa en el principio epistémico de *complementariedad*, o incapacidad humana de agotar la realidad en una sola perspectiva. Esto, a su vez, implica la necesidad de una nueva epistemología y de una nueva metodología para enfrentar la complejidad del mundo; así, los tres pilares que determinan la metodología de la investigación transdisciplinaria son: (a) la presencia de diferentes niveles de la realidad, (b) la lógica del tercero incluido, (c) la complejidad. La toma en cuenta más o menos completa de estos tres pilares metodológicos de la investigación transdisciplinaria, origina diferentes grados de transdisciplinariedad.

2.1. Teorías transdisciplinarias

Desde el inicio mismo de la civilización, los humanos se han esforzado por explicar, conectar y unir los fenómenos, tanto así que la tarea eventual de la ciencia no parece ser otra que producir una

teoría universal que implique todas las teorías intradisciplinarias, y que dé la respuesta a la pregunta del porqué de la existencia del universo y por qué existimos nosotros, ofreciendo una imagen unificadora y holística del mundo en que vivimos. A la búsqueda de esta teoría universal le dedicó Einstein la mayor parte de sus últimos años. Como señala Popper:

La aspiración propia de un metafísico es reunir todos los aspectos verdaderos del mundo en una imagen unificadora que ilumine a él y los demás y que pueda un día convertirse en parte de una imagen aún más amplia, una imagen mejor, más verdadera (citado en Martínez, 1993).

Desde esta perspectiva, el mundo se nos presentaría, entonces, de una sola pieza, interconectado, autoorganizado, como un único ser vivo que Lovelock y Margulis llaman Gaia (Lovelock y Margulis, 1996). Para explicar este mundo complejo que nos rodea, se necesitaría una superteoría, un nuevo metaparadigma universal, el cual abarcaría todos los saberes acumulados hasta ahora.

Es obvio que actualmente estamos muy lejos de obtener esta teoría universal de la que hablaba Popper, si es que alguna vez eso sea posible. Sin embargo, en nuestros tiempos, existe una serie de teorías que trascienden las disciplinas tradicionales, llamadas teorías transdisciplinarias, entre ellas, la teoría de sistemas, la teoría de la acción o la teoría de la justicia.

En este sentido, la teoría transdisciplinaria se definiría como teoría que integra algunas teorías parciales, generadas en los diferentes campos del saber, en un todo coherente y lógico para ofrecer una descripción más íntegra del fenómeno y ayudarnos a comprender mejor el mundo complejo en el que vivimos. De entrada, se puede afirmar que una teoría transdisciplinaria se originaría a través de la integración paulatina de las teorías parciales, asimilando progresivamente los conocimientos y las perspectivas diversas, desarrollando un conjunto compartido de conceptos, métodos y

técnicas, que resultarían en la constitución de una plataforma mental y vivencial compartida. El esfuerzo intelectual que implicaría su elaboración, significaría "...elevar el proceso natural del trabajo mental (tesis, antítesis, síntesis) a un mayor nivel de rigurosidad, sistematicidad y criticidad." (Martínez, 2004), mientras que el proceso cognitivo transdisciplinar exigiría respetar la interacción entre los objetos de estudio de las diferentes disciplinas y lograr la transformación e integración de sus aportes respectivos en una sola teoría.

Entre las funciones que desempeñaría la teoría transdisciplinaria, figurarían las de describir y explicar el mundo que nos rodea de una forma más comprensiva. En cuanto a sus características principales, sería una teoría integral, sinérgica, holística, coherente, lógica e integradora, donde convergerían tres procesos: un proceso interior a la ciencia, un proceso que conecta a la ciencia con su exterior y, finalmente, un proceso que interpela al estatuto mismo del saber científico desde la cuestión de la supervivencia de nuestras sociedades.

¿En qué presupuestos descansa la factibilidad de elaborar una teoría transdisciplinaria? La posibilidad de comprender las estructuras y los sistemas complejos, los cuales constituyen la base para un pensamiento transdisciplinario, se apoya en los estudios de la neurociencia, la cual afirma que es el hemisferio derecho, el cual es responsable de las comprensiones estructurales, sincréticas y gestálticas, y que este hemisferio procede de una manera holística, compleja, simultánea y acasual. La misma neurociencia es en sí misma un ejemplo de una exitosa integración transdisciplinaria, ya que ésta ha realizado una combinación interesante entre la anatomía, la fisiología, la química, la biología, la farmacología, la genética, la psicología, el contexto social y la ética.

¿En qué términos se formularía una teoría transdisciplinaria? Para alcanzar el nivel transdisciplinario, tiene mucha importancia el

contexto lingüístico y su medio de operación, la acción comunicativa, mientras que el lenguaje transdisciplinar debe necesariamente involucrar conceptos novedosos, que no pertenecen a disciplina alguna; es un lenguaje nuevo, situado por encima del vocabulario común de las disciplinas particulares. Se necesitarían términos nuevos, o bien una redefinición de los ya existentes, como también la generación de nuevas metáforas, para abordar realidades complejas. En resumen, lo que se necesitaría es la creación de una especie de metalenguaje, en el cual se puedan expresar los términos de todas las disciplinas participantes. De esta manera, el lenguaje se convertiría en el medio en el que se realizaría el acuerdo de los interlocutores y el consenso transdisciplinario.

A su vez, el proceso de la comunicación transdisciplinaria requeriría del uso de la lógica dialéctica, donde las partes son comprendidas desde el punto de vista del todo, y el todo, a su vez, modifica y enriquece las partes. Este proceso interpretativo constituye el proceso natural de la actividad de la mente humana. De este círculo interpretativo, o círculo hermenéutico, también habla Hegel en su *Fenomenología del espíritu* (1985), señalando que el movimiento dialéctico se supera a sí mismo en cada uno de sus momentos y como totalidad. La síntesis del lenguaje transdisciplinario que se revela en un proceso hermenéutico se consigue por medio de la internalización, generando conceptos teóricos superiores. Esta lógica dialéctica que caracteriza la hermenéutica transdisciplinaria es también la lógica del tercero incluido, ya que permite cruzar las fronteras de las diferentes áreas de conocimiento en forma coherente y permite crear imágenes más integrales y verdaderas del mundo. En este sentido, al monólogo intradisciplinario del método científico se le opone el diálogo transdisciplinario con su hermenéutica transdisciplinaria, que constituye una conversación auténtica que implica una gran apertura. Para que se dé este diálogo transdisciplinario, es importante recordar que, como señala Saussure, la relación entre el signo y su referente es completamente arbitraria y es esencial superar las

parcelaciones estructurales lingüísticas que separan una disciplina de otra, e involucrarse en un diálogo intercultural (Saussure, 1998).

Las teorías transdisciplinarias resultantes deberían ser comprensibles para todas las personas, no exclusivamente para los científicos, ya que contemplan la posibilidad de interpretar la realidad desde la óptica de cada individuo social; de allí, que todos seríamos capaces de poseer alguna comprensión de la misma. De esta manera, las teorías transdisciplinarias se relacionarían con la vida cotidiana y subjetiva de las personas.

Sin embargo, la elaboración de teorías transdisciplinarias no es tarea fácil; además, emprender el camino metodológico de la transdisciplinariedad presupone cierto riesgo. Como afirma Bolaños:

Hoy día nadie se atreve a estudiar la vida en su totalidad; el análisis da brincos y la síntesis se rezaga; le tememos a los expertos en cada campo y nos arrinconamos, por razones de seguridad, atados a nuestras estrechas especialidades. Todo mundo conoce su parte, pero todos son ignorantes de su significado en el juego (1998-2000: 55).

Conclusión

Si en el universo todo está conectado con todo lo demás de una manera fundamental, no sería posible comprender el mundo, investigando partes aisladas del universo. De allí la necesidad de integrar las teorías intradisciplinarias, desconectadas y aisladas, y formular las teorías transdisciplinarias, coherentes y lógicas, que superarían los límites impuestos por disciplinas separadas, produciendo saberes más holísticos, sinérgicos e integrales, permitiéndonos desarrollar una reflexión teórica más humanizada y menos instrumental.

Referencias

- BOLAÑOS, L. (1998–2000). **Una propuesta metodológica postmoderna: heterogeneidad tecnológica, interculturalidad y defensa de la biodiversidad y los ecosistemas**. Disponible: <http://www.geocities.com/Eureka/office/4595/postmodern.html> [Consulta: 2008, julio 13].
- GONZÁLEZ, P. (2004). **Las nuevas ciencias y las humanidades**. Disponible: <http://Debate/iteso.mx/numero13/main.htm> [Consulta: 2008, Julio 16]
- HAWKINS, S. (1990). **A brief history of time**. New York: Bantam Books.
- HEGEL, G. (1985). **Fenomenología del espíritu**. Madrid: Gráficas G. Abad.
- HERNÁNDEZ, R., FERNÁNDEZ, C. y BAPTISTA, P. (1998). **Metodología de la investigación**. México: McGraw-Hill.
- KERLINGER, F. (1997). **Investigación del comportamiento**. México: McGraw-Hill.
- KLEIN, J. T. (2001). **Unity of knowledge and transdisciplinarity: Contexts of definition, theory and the new discourse of problem solving (Draft)**. Disponible: <http://www.mines.edu/newdirections/essay2.htm> [Consulta: 2008, octubre 15].
- LOVELOCK, J. y MARGULIS, L. (1996). **The Gaia Hypothesis**. Sydney: Mountain Man Graphics.
- MARTÍNEZ, M. (1993). **El paradigma emergente: hacia una nueva teoría de la racionalidad científica**. Barcelona: Gedisa.
- MARTÍNEZ, M. (2000). **La investigación cualitativa etnográfica en educación**. México: Trillas.
- MARTÍNEZ, M. (2004). **Perspectiva epistemológica de la bioética**. Disponible: <http://prof.ucb.ve/miguelm/perspectivaepistdelabioetica.html> [Consulta: 2008, Septiembre 13].
- MORIN, E. (1999). **El método. La naturaleza de la naturaleza**. Madrid: Cátedra.
- MORIN, E., CIURANA, E. y MOTTA, R. (2003). **Educación en la era planetaria**. Barcelona: Gedisa.

Bondarenko P., Natalia. *El concepto de teoría: de las teorías intradisciplinarias...* **Revista de Teoría y Didáctica de las Ciencias Sociales**. Mérida-Venezuela. ISSN 1316-9505. Julio-Diciembre. Nº 15 (2009): 461-477.

NIAZ, M. (1997), "Metodología de la investigación en las ciencias sociales y naturales: una aproximación". En **Acta Científica Venezolana**, 48: pp. 5 – 8.

NIAZ, M. (1999), "The role of idealization in science and its implications for science education". En **Journal of Science Education and Technology**. Vol. VIII. 2: pp. 145 – 150.

NICOLESCU, B. (1996). **La transdisciplinarité manifeste**. Mónaco: Du Rocher.

NICOLESCU, B. (1999). **Une nouvelle vision du monde: la transdisciplinarité**. Disponible: <http://perso.club-internet.fr/nicol/ciret/vision.htm> [Consulta: 2008, noviembre 14].

NICOLESCU, B. (2003). **La transdisciplinarité**. Disponible: <http://perso.club-internet.fr/nicol/ciret/rocher/Inicol.htm> [Consulta: 2008, septiembre 15].

POLANYI, M. (1958). **Personal knowledge**. Chicago: University of Chicago Press.

ROSALVINA, J. (1991). **Problemática contemporánea de la ciencia y la tecnología**. Caracas: Tropykos.

SAUSSURE, F. de (1998). **Curso de lingüística general**. Madrid: Alianza Editorial.

WITTRUCK, M. (Ed.) (1989). **La investigación de la enseñanza, II: métodos cualitativos y de observación**. Barcelona: Paidós.