



Cartografía breve del constructivismo en la sociedad del conocimiento

*Don Rodrigo Martínez, María Inés De Jesús,
Raiza Andrade y Raizabel Méndez*
Facultad de Ciencias Jurídicas y Políticas
Universidad de Los Andes
Mérida - Venezuela
donrma@hotmail.com - mari@hotmail.com
raizaandrade@yahoo.com - raiza99@yahoo.com

Resumen

¿La objetividad ha muerto? La referencia a la relación objeto y sujeto en el hacer de la ciencia conduce a reflexionar en torno al Constructivismo, sus bases filosóficas y psicológicas, así como a intentar una breve cartografía de los diversos énfasis asumidos por lo que se ha dado en llamar una *epistemología o una metateoría de la educación*. Se esbozan algunos pensamientos en torno al paradigma de la complejidad sin pretender encontrar respuestas únicas sino promover ideas, en aras de facilitar el ejercicio de preguntar, ante el convencimiento de la imposibilidad de alcanzar a conocer la totalidad de lo real.

Palabras clave: Constructivismo, objetividad, educación, pensamiento complejo.

Brief Cartography of Constructivism in the Society of Knowledge

Abstract

Has objectivity died? Reference to the object/subject relationship in science leads to a reflection on constructivism, its philosophical and psychological bases, as well as to an attempt at a brief cartography of the diverse emphases assumed by what has been termed an *epistemology or metatheory of education*. Some thoughts are sketched around the paradigm of complexity without pretending to find single answers but rather promoting ideas to facilitate questioning, being aware of the impossibility of reaching a total knowledge of reality.

Key words: Constructivism, objectivity, education, complex thought.

Introducción

“Para un nuevo mundo nuevos conceptos, para un mundo por venir nuevos conceptos para percibirlo y construirlo, para nuevos conceptos un poco de novedad, de sorpresa, pero también un poco de tradición y sentido común, y para redondear una forma que exprese ambos componentes, lo nuevo y lo viejo en una unión que favorece el tránsito de los límites a las posibilidades”
(Galindo, 2003)

La humanidad enfrenta una situación de cambio acelerado y continuo que la ubica en lo que se ha dado en llamar una nueva era civilizatoria, en la que la economía industrial ha dado paso a una economía emergente basada en la capacidad de aplicar el conocimiento en un marco de constante innovación. En esta nueva era, el conocimiento y la información se inscriben como importantes factores de producción.

Se la ha denominado “Sociedad del Conocimiento” porque en ella se desarrollan capacidades para generar, apropiarse y utilizar el saber y dirigirlo hacia la atención de sus necesidades para construir su propio futuro, convirtiendo la creación y la transferencia del conocimiento en herramientas fundamentales para el logro de sus objetivos. Es una sociedad marcada por un aprendizaje permanente que exige la revisión y adecuación constante de los diferentes actores e instituciones para asumir y orientar el cambio y para desarrollar modelos que transformen la información, que se produce de manera exponencial y pluridimensional, en conocimiento útil con efectividad social.

Sin embargo, la visión acerca de la globalización de la sociedad de la información ha puesto predominantemente el énfasis en los aspectos económicos, políticos y de las nuevas tecnologías, dejando de lado un amplio espacio relacionado con el o los aprendizajes necesarios para enfrentar la velocidad de los cambios, a pesar de que se están configurando nuevos lenguajes, nuevos códigos de comunicación que interfieren en las modalidades tradicionales de aprendizaje.

Para Morin, Motta y Ciurana (citados en Bolaños, 2001), propulsores del Pensamiento Complejo, la globalización que se promueve en ciertos ámbitos es excluyente, simplificadora, reduccionista, razón por la cual proponen una referencia a la **planetarización**, lo que supone una nueva conciencia de la co-responsabilidad planetaria, de la inter y transculturalidad, del reconocimiento de las diferencias, de la necesidad de procurar un ambiente sustentable desde el compromiso ecológico y una nueva actitud frente a los problemas contemporáneos, todo lo cual exige gran apertura, una nueva sensibilidad y un abordaje de la educación, la enseñanza y el aprendizaje desde otras perspectivas.

En este sentido, “Para facilitar el tránsito a esta sociedad y sus necesidades formativas se debería apostar a configurar la “sociedad del aprendizaje a lo largo de la vida” a fin de fortalecer el protagonismo en mentes y voluntades de personas en los nuevos

entornos” (...), este aprendizaje esta referido a “(...) oportunidades educativas diseñadas de modo flexible y personalizado entendidas como acompañamiento a lo largo de la vida personal y colectiva con procesos de aprendizajes globales, integrales, reales y virtuales” (Fainholc, 2005).

La sociedad de la información y el conocimiento surge entonces como el nuevo paradigma cultural de “aprendizaje a lo largo de la vida”, en el cual las personas se forman según necesidades diferentes de aprendizajes diversos.

Se hace necesario reflexionar en torno a las bases epistémicas de las nuevas realidades donde los conceptos de verdad, objetividad, conocimiento, ciencia, interrelación y sociedad, han sufrido transformaciones esenciales. El ideal, entonces, es emplear nuevas visiones de entrelazamiento, nuevos conceptos y herramientas intelectuales que permitan dar respuestas a los desafíos de un mundo interdependiente, incierto y vulnerable. Para ello la revisión debe partir de la filosofía y llegar a una nueva epistemología.

Nos hemos planteado, en esta oportunidad, enfatizar en el Constructivismo, desde su perspectiva epistémica, entendiéndolo como un conjunto de elaboraciones teóricas, concepciones, interpretaciones y prácticas que junto con poseer un cierto acuerdo entre sí, tienen también una gama de perspectivas, interpretaciones y prácticas bastante diversas, donde el conocimiento no es el resultado de una mera copia de la realidad preexistente, sino de un proceso dinámico e interactivo a través del cual, la información externa es interpretada y re-interpretada por la mente que va construyendo progresivamente modelos explicativos cada vez más complejos y potentes. Esto significa que conocemos la realidad a través de los modelos que construimos para explicarla y que estos modelos siempre son susceptibles de ser mejorados o cambiados.

Entendida de ese modo, la epistemología constructivista puede ser descrita como un procesador cognoscitivo integrado al sistema social de la ciencia, a las operaciones del conocer y a los conoci-

mientos que desde éstas se generan y afirman. En este sentido, afirma Novack (1988) que el aprendizaje constructivista intentaría entonces explicar cómo el ser humano es capaz de construir conceptos y cómo sus estructuras conceptuales le llevan a convertirse en las “**gafas perceptivas**” que guían sus aprendizajes.

Estamos en presencia de una pluralidad competitiva de epistemologías con sus correspondientes opciones metodológicas. Éstas, en su cierre, se bifurcan en epistemologías tradicionales que tienen por centro lo observado y en las emergentes epistemologías del observador (Arnold-Cathalifaud, 2003).

Y nos preguntamos ¿la objetividad ha muerto?

La búsqueda de una **verdad objetiva** por sobre parciales versiones pareciera ser un valor inalcanzable. El objeto de la investigación se ha desplazado hacia sus posibilidades: al encuentro de explicaciones (buenas, mejores y útiles). Ya no es posible asegurar observaciones “**verdaderas**” o “**últimas**”.

Finalmente, la “Sociedad del Conocimiento” nos presenta un conjunto de nuevas realidades, que se van consolidando fundamentándose en el conjunto de selecciones y clasificaciones que realiza el individuo. El proceso de **construcción del conocimiento** se logra a partir tanto de las acciones mismas de la indagación, como de la indagación de quien indaga. El sujeto no está excluido del mismo, forma parte de él.

El trabajo planteado en torno al tema del constructivismo y las nuevas realidades de aprendizaje en la sociedad del conocimiento, parte de una reflexión sobre una pregunta esencial en estos momentos de cambios paradigmáticos: puede decirse que ¿la objetividad ha muerto? La relación objeto y sujeto en el hacer de la ciencia nos conduce al Constructivismo, del cual estudiamos sus bases filosóficas y psicológicas intentando una breve cartografía de los diversos énfasis asumidos por lo que se ha dado en llamar una epistemología o una metateoría de la educación. Reflexionar sobre la Sociedad del Conocimiento y sobre el Constructivismo y abordar aun-

que someramente las exigencias de los nuevos aprendizajes y las nuevas formas de conocer nos condujeron a esbozar algunos pensamientos en torno al emergente Paradigma de la Complejidad y al cómo se vincula éste con las corrientes constructivistas. Para finalizar, como en el mito donde la serpiente se muerde la cola, volvemos a preguntarnos sobre los alcances de tales transformaciones en la educación y descubrimos que no andamos en busca de respuestas únicas sino de reflexiones que faciliten el ejercicio del hacer preguntas, ejercicio que debemos mantener de manera incesante en el convencimiento de la imposibilidad de alcanzar a conocer la totalidad de lo real.

1. El conocimiento del mundo ¿la objetividad ha muerto?

“(...) es imposible que lo que llamamos saber pueda ser una imagen o una representación de una “realidad” no tocada por la experiencia.”

Von Glasersfeld. 2000

El hombre, a diferencia de otros seres vivos, siempre ha manifestado inquietud por conocer el origen o fundamento de los objetos que le rodean, esto es, del universo de entidades, fenómenos o situaciones que integran su mundo externo, en virtud, como señala Martínez Miguélez (1999) de su disposición innata a buscar la regularidad y establecer relaciones efectivas con los objetos de acuerdo con sus características o naturaleza.

La búsqueda y los procesos de la construcción del conocimiento de la realidad, se estructuraron, entre otras, desde posiciones teológicas, religiosas, espirituales, políticas, filosóficas y positivistas, que tomaron como punto de referencia métodos específicos de formación de conocimientos concretos para cada una de ellas y la elaboración de los paradigmas respectivos. Tales métodos elaborados daban lugar a un conocimiento a considerarse como cierto, demostrable y defendible ante un determinado grupo de personas in-

teresadas en conocer, y que a lo largo de los siglos desembocó en comunidades de investigadores, universidades y científicos.

Se estableció como rasgo característico de la ciencia clásica la separación del sujeto que conoce del objeto por conocer. Proponiéndose así, tal y como señala Rozo Gauta, "(...) una objetividad científica en la que la subjetividad del sujeto cognoscente no interfiera en las percepciones, comprensiones y descripciones, es decir, con el discurso que elabora" (2004: 12).

Es esa separación la que determina la configuración del paradigma científico-positivista que regirá la ciencia hasta los albores del siglo XXI, la que orienta el modo de proceder científico tradicional, cuyo eje central parte de la premisa relativa a que "fuera de nosotros existe una realidad totalmente hecha, acabada y plenamente externa y objetiva, y que nuestro aparato cognoscitivo es como un espejo que la refleja dentro de sí, o como una cámara fotográfica que copia pequeñas imágenes de esa realidad exterior" (Martínez Miguélez, Op. cit.: 34).

De acuerdo con lo anterior, la subjetividad del sujeto no puede ni debe interferir en el proceso de conocimiento sobre el objeto, por lo que sólo comprende y tiene la posibilidad de conocer de acuerdo con normas y dictados específicos. El observador o sujeto cognoscente, conciente o inconscientemente, mide diferencias dentro de un sólo contexto, conforme con una lógica específica, unas normas y unos métodos determinados, sobre la base de presupuestos que le han sido dados operando automáticamente y que por lo tanto, no lo incluyen en la observación por considerársele agente externo al proceso.

Tal escisión del sujeto del objeto se dice que parte de los griegos para quienes sus teoremas matemáticos constituían verdades absolutas. Esa visión es valorada, propugnada y privilegiada por Newton y Descartes (Idem). Newton, mediante el descubrimiento de su Ley de la Gravedad, valorando más los datos observados directamente de la naturaleza que los estudios basados en la revela-

ción y en las obras de la antigüedad (Ibid), y Descartes a través del principio de que la idea era el único objeto inmediato del conocimiento, por tanto, su existencia en el pensamiento no decía nada acerca del objeto representado (Abbagnano, 1993).

Tales concepciones o nociones sobre la formación o construcción del conocimiento, no dejaron de colarse e influir en el ámbito educativo. En efecto, tradicionalmente se ha entendido que el proceso de construcción del conocimiento se da mediante la transmisión de la información del maestro al alumno u observador, convirtiéndose este último en un simple receptor de lo que le deviene del exterior (lo transmitido por el maestro), el que a su vez recibió de la misma manera la “realidad”. Se trata de que el observador acepta como verdad absoluta lo que le es dado por su interlocutor.

Sin embargo, el modo de pensar tradicional-lógico positivista, ha comenzado a transitar por una etapa en la que se le cuestiona fuertemente, al no haber conformidad con la forma racional de percibir la realidad y formarse una idea de ella, surgiendo así un nuevo cúmulo de explicaciones sobre cómo tiene lugar el proceso de formación del conocimiento.

Puede hablarse de una crisis no sólo de paradigmas científicos o del conocimiento científico, sino de los fundamentos del pensamiento generándose incertidumbre en aspectos fundamentales que afectan al ser humano, momento en el que -como vimos en la introducción de este trabajo- el volumen de los conocimientos parecieran no tener límites (Martínez Miguélez, Op. cit).

Efectivamente, en la actualidad, el hombre se enfrenta a nuevos procesos de cambio que posibilitan su preparación en la generación, aplicación, asimilación y difusión positiva o provechosa del conocimiento, que hacen necesaria la revisión de los instrumentos actuales que explican su proceso de construcción. Se rompe con la teoría del sujeto propugnada por el racionalismo de Descartes, al que se hizo mención en líneas anteriores, la ruptura del concepto de verdades absolutas y únicas, en síntesis, la intervención del su-

jeto en la realidad o el fenómeno que se estudia y su afectación por sus experiencias. Como señala Rozo Gauta el saber se le presenta al observador indocumentado:

“(...) como una torre de Babel, cuya multitud de objetos, métodos, posiciones, perspectivas, teorías, concepciones del mundo y lenguas en las que se describen unos y otras se hacen inteligibles e incongruentes, situación que se deriva del mismo proceso de construcción del conocimiento en la ciencia occidental y de las formas de adopción-adaptación del conocimiento social por parte de los observadores(...)” (Op. cit.: 11).

El cambio de concepción determina que el conocimiento no se construye mediante la transmisión interpersonal de informaciones, ideas, sentimientos y otros, en forma lineal, objetiva, estructurada, abstraída e independiente de toda subjetividad existente en el sujeto cognoscente, sino que el sujeto tiene la posibilidad de crear o construir conocimiento, sin la dirección de un plan preconcebido, considerando la posibilidad de nuevas formas de observación de un objeto determinado, estableciéndose así, una relación o nexo estrecho entre el sujeto cognoscente y el objeto por conocer, sugiriéndose la construcción dinámica y activa del conocimiento de la realidad.

Es así como contemporáneamente se da paso a nuevas corrientes que plantean distintas formas de observación o de descripción de la realidad, que implican el abandono de la concepción clásica de objetividad y el acercamiento a la subjetividad, esto es, el estudio de la realidad de acuerdo con distintas concepciones o formas de observación, la apertura a nuevas posibilidades, el enfrentamiento y consecuente ruptura de la resistencia a abandonar los criterios objetivistas acerca del conocimiento de la realidad.

No se habla de una “realidad en sí y por sí” acompañada de “un sujeto separado del objeto” en la que la subjetividad del sujeto no interfiere en las percepciones, comprensiones y descripciones (Idem). En efecto, no se trata de la imposición del objeto sobre el punto de vista con el cual debe ser estudiado, sino de

que el punto de vista determina el objeto, sin que se imponga una clasificación y selección objetiva de los distintos puntos de vista posibles (Saussure, citado en Arnold-Cathalifaud, 2003). Se abre el paso, como señala Martínez Miguélez (Op. cit) al referirse a la actividad académica, hacia el planteamiento de contradicciones, las aporías, antinomias, paradojas, la ruptura de las teorías, de los principios rectores del conocimiento y de los modos de conocer, lo cual no significa que tenga lugar una ruptura total y absoluta de paradigmas, porque el conocimiento parte de una referencia a bases específicas, filosóficas o socio-históricas pues de lo contrario hablaríamos de un conocimiento huérfano de un estatuto epistemológico que no sería tal.

Se entiende, que hay tantas realidades como observadores, que pudieran dar lugar a una red ilimitada de realidades entrecruzadas, paradójicas u opuestas, que pueden ser resueltas por la presencia de más observadores co-creadores de un marco de referencia consistente (Romero, 2005).

El aprendizaje pasa a ser significativo cuando el sujeto logra establecer relaciones entre su bagaje de conocimientos, actitudes y valores con las nuevas informaciones y experiencias, produciéndose las diferencias individuales por cuanto la misma **“realidad”** puede tener significados diferentes para distintas personas, e incluso para las mismas personas en diferentes momentos o contextos (Ríos Cabrera, 2006).

De acuerdo con el nuevo paradigma la realidad no sería única, y su construcción estaría determinada por la introducción de distintos observadores y sus distintas miradas, por nuevos medios de observación utilizados por los sujetos que la estudian u observan, aún partiendo de datos externos preexistentes -socio históricos, si se quiere y como anteriormente se indicó- y que por partir del individuo y su modos de observación emergen, o surgen de él, de manera convincente.

Todo lo anterior, nos introduce en la reflexión sobre el estudio de los planteamientos relacionados con los procesos de formación del conocimiento, inclusivos de las experiencias cognitivas, valorativas y sociales del sujeto que conoce y sobre si los mismos afectan o no **“la objetividad”**.

2. Del constructivismo y los nuevos aprendizajes

“(…) Todo lo que contiene nuestra mente son percepciones... podrán ser impresiones, ideas, sensaciones, emociones y pasiones”.

David Hume (1711-1776)

Ya el presocrático **Protágoras** (s. V a.c), planteó los primeros antecedentes del constructivismo. Este sofista sostenía que: *“El hombre es la medida de todas las cosas, de las que son, en tanto que son, y de las que no son, en cuanto que no son”* (citado en Von Glaserfeld, 1995). Gadamer (2005) se refería a Protágoras, diciendo que éste debía ser considerado como el **culmen** de la valoración **subjetivista relativizadora** contra el **objetivismo naturalista**.

Esta interpretación de la realidad, detona el planteamiento de la no existencia de verdades universales, objetivas y mucho menos absolutas, sino que las cosas son tal y como son percibidas por cada uno de los individuos como receptores sensibles de las mismas. Este relativismo - al que Einstein aportó experimentos y teorías - se aplica a todos los ámbitos de la existencia ya que impide establecer un criterio de la Verdad, teniendo todas las opiniones la misma posibilidad y la misma validez.

El giro epistemológico originado por el Constructivismo, como estructurador de la relatividad de las cosas, volviendo a las preguntas fundamentales de la filosofía, re-analiza las nociones esenciales, planteando nuevas perspectivas inter-activas ante el sujeto, la objetividad/subjetividad y la relación de éstos con el entorno, la causali-

dad, los objetos y la realidad (visto en los puntos anteriores); se enfrenta contra la unicidad del conocimiento propuesto y mantenidos por la ciencia positivista.

Romero, al analizar las aportaciones del constructivismo como metateoría educativa, plantea que “(...) la emergencia de esta epistemología no puede entenderse sin el desarrollo previo de la teoría sistémica, la primera cibernética y la epistemología genética piagetiana” (Op. cit).

De igual modo, estos principios no podrían ser comprendidos sin el sustento epistémico de la **complejidad moriniana** y la **interdisciplinariedad** de las **ciencias cognitivas** que - se enlazan y des-enlazan, complementan y anteponen - como en un tejido construido con los surtidos hilos de la multiplicidad de la vida y el mundo entrópico-organizado.

En la “Sociedad del Conocimiento”, esta epistemología constructivista se acompaña de las ciencias sociales y de las revalorizadas fenomenologías, etnometodología, hermenéutica y metodologías cualitativas.

Novak apunta que el Constructivismo se está convirtiendo en una expresión o concepción, de uso habitual y colectivo entre educadores, psicólogos y filósofos de distintas corrientes. De algún modo el término representa el concepto de que todos los individuos -bien a nivel particular y/o colectivo- construyen sus ideas sobre su medio socio-cultural y físico; también admite la considerable variación con que los individuos eligen, extraen, aprenden e ilustran sus significados y concepciones tanto individuales como colectivas, y la variabilidad de cambios que éstos tienen a lo largo del tiempo y las culturas.

Entre las características más relevantes del Constructivismo, se pueden señalar:

Características del Constructivismo



Fuentes: (Von Foerster, Von Glassersfeld, Watzlawick, J.V Rubio)

Gráfico: “Características del Constructivismo” (Elaboración de los Autores).

Mario Carretero recorre por su parte a varios autores, quienes plantean -respecto al Constructivismo- tres visiones diferentes, que confluyen de manera complementaria, en un mismo punto: a) ***El aprendizaje es una actividad solitaria*** (Concepto subyacente en la visión de Piaget, Ausubel y la Psicología Cognitiva), basada en la idea de que un individuo aprende al margen de su contexto social y que se aprende por acción del Sujeto sobre el Objeto de conocimiento; b) ***Con amigos se aprende mejor*** (Posición mantenida por investigadores constructivistas que pueden considerarse a medio camino entre las aportaciones piagetianas y cognitivas y las vigotskianas), que estudia el efecto de la interacción y el contexto social sobre el mecanismo de cambio y aprendizaje individual; c) ***Sin amigos no se puede aprender*** (Posición Vygotskiana radical), desde la que se mantiene que el conocimiento no es un producto individual sino social (citado en Lahitte, 2005).

En este sentido, el Constructivismo no debe entenderse como una forma de postmodernismo o de relativismo, ni mucho menos de subjetivismo, más bien estas formas pueden explicarse por su intermedio.

La epistemología constructivista concebida de esa manera, puede ser referida como un procesador cognoscitivo integrado a las

operaciones del conocer, a la ciencia como sistema social, y a los conocimientos que en ellas se generan y afirman. Para Arnold-Cathalifaud (1997) la esencia del constructivismo plantea que todo conocimiento de la realidad es una construcción de sus observadores y que de esta forma se han desestructurado los cimientos de la ciencia contemporánea. Asimismo, plantea una tipificación del Constructivismo en dos ejes: uno **duro** o **blando** y otro, de orientación **biológica** o **social**. Para poder visualizarlos e interpretar sus correspondencias y contenidos con más detenimiento, se puede observar el siguiente cuadro:

| | Constructivismo "blando" | Constructivismo "duro" |
|----------------------------------|-------------------------------------|--|
| Orientación Biológica | <i>Psicoconstructivismo</i> | <i>Bioautopoiético</i> |
| Orientación Social | <i>Socioconstruccionismo</i> | <i>Sociopoiético (socioautopoiético)</i> |

Cuadro: "Variedades del Constructivismo". Fuente: Arnold-Cathalifaud. "Fundamentos del Constructivismo Sociopoiético". 2003.

Para diferenciar cada postura epistemológica del Constructivismo, se pueden resaltar y sistematizar las características propuestas por Arnold-Cathalifaud de la siguiente manera:

- Posición Constructivista Blanda: "(...) La realidad se representa como un estado extrínseco al observador, de la cual es posible sacar conclusiones y desde donde se pueden explicar las convergencias cognitivas entre distintos observadores."(Idem).

En la **orientación biológica** de esta posición, se desarrolla el **Psicoconstructivismo**, que plantea:

"(...) los sujetos cognoscentes confieren significados a hechos exteriores compatibles con su naturaleza (nótese noción de realidad objetiva) los que, posteriormente, transforman a través de una incor-

poración que los obliga a acomodarse en función de sus particularidades. Desde esta perspectiva el conocimiento se construye en forma activa a partir de experiencias con el mundo. Mientras el constructivismo genético de Piaget se basa en desarrollo cognitivo individual” (Idem).

Por su parte, en la **orientación social** de esta posición, se desarrolla el **Socioconstructivismo**, que plantea que complementa la posición anterior, a través de un postulado social, de observadores grupales que convienen, integran y sinergizan enfoques, interpretaciones y perspectivas de la realidad que observan.

Ambas posiciones **Socio** y **Psico Constructiva**, cada una desde su paradigma orientador, coinciden en las siguientes características:

- Motiva en los individuos o grupos a la construcción de significados.
- No rompe las ontologías.
- Plantea estrategias de pensamiento para la resolver problemas.
- Intenta organizar los currícula comenzando por diagnosticar lo previo que existe en ellos.
- Declara que el conocimiento se adquiere de manera activa y adaptativa.

Entre sus exponentes se pueden nombrar a: Vygotsky (1896-1934), Piaget, Berger y Luckmann (1968), Ausubel y Novak (1978), Gergen (1996) y Varela (1990), entre otros.

Por su parte, la segunda variante planteada por Arnold-Cathalifaud y denominada como **Constructivismo Duro** se puede organizar y estructurar de la forma siguiente:

- Posición **Constructivista Dura**: “[La realidad y] (...) el conocimiento no representa mundo alguno sino que surge de los resultados de operaciones autopoieticas de un obser-

vador. (...) Desde sus posiciones no habrían observaciones (datos, leyes de la naturaleza, objetos externos) que puedan postularse con independencia de sus observadores” (1997).

En la **orientación biológica** de esta posición, el autor desarrolla el **Constructivismo Bioautopoiético**, -donde *Bio* es **vida**, *Auto* **delimita** a la **interioridad** de la **persona** misma y *Poiésis* como **capacidad de hacer**, es decir *capacidad de hacer desde la vida interior misma de la persona*- que plantea que el sujeto cognoscente: “(...) conoce a través de sus operaciones internas y, por lo tanto, no puede contactarse informativamente con el mundo externo, pero tampoco puede afirmar que éste no sea como es, (...) las percepciones están mucho más allá de la estimulación sensorial” (Idem).

Ambas posiciones **biológica** o **social** cada una desde su particular paradigma orientador, coinciden en las siguientes características:

- La construcción de significados es auto-información individual o grupal.
- Es radicalmente ontológico, lo que muestra una clausura operativa.
- Plantea estrategias de pensamiento de acoplamiento y determinismo estructural.
- Declara que el conocimiento se adquiere de manera cerrada y operativa de la codificación e interpretación de señales electro-químicas del organismo de cada persona.

Entre los autores que establecen las bases de dichas posiciones se pueden señalar a: Johannes Müller (s.XIX), Spencer-Brown (1979), Heinz Von Foerster (1985), Glaserfeld (1987), Maturana (1984), Varela (1995) y Luhmann (1999).

Con el Constructivismo en cualquiera de sus variantes **dura** o **blanda, biológica** o **social**, la Filosofía, la Educación, la Psicología y a través de otras disciplinas, concentraron sus énfasis en las perspectivas particular y/o colectiva de la objetividad y subjetividad de las personas, al decir protagórico reconociendo a cada individuo “...como medida de todas las cosas...”.

Esta epistemología filosófica de concepción del mundo -como muchas otras en su momento histórico-, ha permitido en esta sociedad (globalizada y compleja, interdisciplinaria, atiborrada de información, innovadora y sumida en un marco de velocidad, incertidumbre y oscilación entre el caos y el orden), potenciar las posibilidades de la ciencia y la cultura, de los científicos tanto naturales, sociales como humanísticos, para el desarrollo de nuevas propuestas en los procesos de educación y aprendizaje – individuales y colectivos -, respetando y promoviendo las posiciones, criterios y opiniones de los sujetos que, desde ésta tendencia de libertad y desarrollo creativo/constructiva de conocer y abordar lo conocido, pueden atreverse a explorar nuevos caminos científicos, nuevas vías de conocimiento y aportar sus reflexiones, supuestos y propuestas a los acelerados cambios en que vivimos.

Epílogo

¿Hacia dónde se orientan las nuevas realidades de aprendizaje?

“Es cierto que no hay nada nuevo bajo el sol y que hace dos mil años, cuarenta mil años o tal vez un millón de años que planteamos a la naturaleza las mismas preguntas. Pero los lenguajes en los que fueron planteadas varían, varían las respuestas y pueden variar también los tipos de preguntas”

Mauro Ceruti. 2000

Las sociedades de los siglos XIX y XX eran sociedades disciplinarias, apoyadas en una epistemología de la ciencia que se entendía desde una perspectiva homogénea. En el siglo que recién comienza, nos enfrentamos a una desterritorialización de las discipli-

nas y a la apertura de nuevos horizontes epistemológicos. Lo humano, modificado por las nuevas tecnologías de la información y la comunicación de la llamada “Sociedad del Conocimiento”, se ha escapado de los moldes tradicionales, de las secuencias unidireccionales, lineales, insertándose en una cultura hasta hace poco tiempo desconocida, la cultura del **hipertexto**, de lo **descentrado y plural**, “(...) cuya clave es el ‘encuentro’ del palimpsesto - ese texto en el que un pasado borrado emerge tenazmente, aunque borroso en las entrelíneas que escriben el presente - y el hipertexto: escritura no secuencial sino montaje de conexiones en red que, al permitir/exigir una multiplicidad de recorridos, transforma la lectura en escritura” (Martín Barbero, 2000: 27).

El Constructivismo como postura epistemológica integra los conceptos de **lógica policontextural y de observación como distinción**; en tal sentido resulta pertinente lo señalado por Arnold-Cathalifaud (2003), cuando establece que **la pérdida de razones universalmente vinculantes y la difusión de las opciones constructivistas**, responden sólo al efecto de los acelerados procesos de diferenciación social pudiéndose partir de un ámbito objetivo de observación o una naturaleza que pudiera ser o no la misma para todos. Es por ello que todas las formas de descripción de la realidad deben indicar explícitamente cómo y desde dónde se observa el mundo, la realidad. Para el Constructivismo no existe la dicotomía tradicional que planteaba la ciencia positivista, entre sujeto y objeto de la ciencia. El cómo conocemos depende de nuestra naturaleza humana particular. Es imposible acceder a la realidad de una manera independiente del conocimiento que tenemos sobre ella.

La Ciencia ha cambiado. No sólo el conocimiento, sino en la forma de contemplarse a sí misma. Este aspecto es determinante porque supone la revisión de unos postulados que se habían pensado inmutables. La Ciencia se ha hecho más “humilde”, ya no busca verdades eternas, sino plantearse problemas cuyas respuestas generan otros nuevos problemas. Como bien lo señala Morin, en la

sociedad del conocimiento debe fortalecerse el pensamiento complejo y de lo que se trata es de re-unir, de re-ligar, de re-lacionar el infinito tejido del conocimiento en la globalidad a la que pertenece.

En este contexto, resulta fundamental pensar en el aprendizaje desde esa perspectiva del **Pensamiento Complejo** de Morin, en proyectos educativos polisémicos, complejos, mestizos, heterodoxos, plurales, en red. García (2002), al proponer una **Epistemografía Interactiva** - basada en el pensamiento complejo de Morin - anuncia que la epistemografía en red es antijerárquica, al igual que lo propuesto por Deleuze y Guattari al aproximarse al rizoma: “El rizoma es un sistema acentrado, no jerárquico y no significativo, sin memoria organizadora o autómatas central, definido únicamente por una circulación de estados...” (1997: 42).

Desde su punto de vista, García explica que el rizoma es asociable con la epistemografía ya que su enmarañamiento y mestizaje acepta la realidad presente y sus interrelaciones “[...] hacia y desde el pasado parecen estar las claves de una eficaz organización de la memoria” (Op. cit.: 224).

Sin embargo, el propio investigador, reconoce el carácter entrópico del rizoma y precisa que -además del principio ajerárquico que esta noción conlleva- carece de una vinculación con las ideas de estructura, significado y significante: “[...] (por el contrario [...]) responde a lo rizomático a pesar de la oposición de este concepto y el de estructura (...).” (García, Op. cit.: 245). Con lo anterior, entendemos que el rizoma no sólo circula por los nuevos paradigmas neguentrónicos que lúcidamente propone García para potenciar el **cambio de episteme**, sino que supera estas ideas y puede llegar a asociarse con las conflictivas nociones caóticas o entrópicas, leídas -eso sí y desde nuestra mirada- como un argumento que nos ayuda a **deconstruir** los modelos **arborescentes** impuestos por la modernidad y rescatados por algunos acérrimos sectores de la posmodernidad:

“Resulta curioso comprobar como el árbol ha dominado no sólo la realidad occidental, sino todo el pensamiento occidental [...] a diferencia de los árboles o de sus raíces, el rizoma conecta cualquier punto con otro punto cualquiera [...] No tiene principio ni fin, siempre tiene un medio por el que crece y desborda...” (Deleuze y Guattari, Op. cit.: 41).

Por lo mismo y desde la universidad -en pro de unas **nuevas humanidades**, agregaría Jacques Derrida- es fundamental educar bajo concepciones que no se dejen envolver por los simulados discursos que tienden a estabilizar, territorializar, estandarizar y sedentarizar las rizomáticas proyecciones hipertextuales. Es decir, este análisis propone desestabilizar la noción clásica de humanidades en beneficio de unas **nuevas humanidades** que no sean prisioneras de los departamentos y las facultades: “Estas humanidades por venir atravesarán las fronteras entre las disciplinas sin que eso signifique disolver la especificidad de cada disciplina (...)” (2002: 63).

Las nuevas realidades de la información y del aprendizaje exigen profundizar en *los constructivismos*, para no hacer de ellos nuevos territorios disciplinarios y reduccionistas, sino entrelazarlos como visiones múltiples, heterogéneas y diversas en el contexto de la complejidad.

Esther Díaz, en un interesantísimo trabajo sobre la filosofía de la ciencia se pregunta: “¿Estamos asistiendo a un cambio de paradigma a nivel del conocimiento y de las prácticas científicas? En tal caso, ¿existe aún la ciencia, en sentido moderno, o entramos en la era de la posciencia, en sentido posmoderno?” (2005).

No responde su inquietud, pero nos permite reflexionar en torno a que independientemente de las formas que asuma la ciencia, de su capacidad explicativa, de la muerte o renacimiento de la objetividad o de la búsqueda de la Verdad, nos enfrentamos a una realidad del conocimiento que impactará de manera exponencial las maneras de aproximarse a la educación y al aprendizaje. A los

estudiosos de la ciencia y a los educadores les corresponde desnudar la ciencia y enfrentar la diversidad desde la tolerancia de lo diferente. Quizás no hay respuestas únicas sino atreverse a conocer sabiendo que la realidad es incognoscible.

Lista de Referencias

- ABBAGNANO, Nicola. **Diccionario de Filosofía**. Traducción de Alfredo N. Galletti, Fondo de Cultura Económica, México, 1993.
- ARNOLD-CATHALIFAUD, Marcelo. **Fundamentos del Constructivismo Sociopoiético**. Disponible en: <http://rehue.csociales.uchile.cl/publicaciones/moebio/18/arnold.htm> 2003.
- ARNOLD-CATHALIFAUD, Marcelo. Introducción a las Epistemologías Sistémico/Constructivistas. **Revista Cinta de Moebio**. No. 2. Facultad de Ciencias Sociales. Universidad de Chile. Disponible en: <http://www.moebio.uchile.cl/02/frprinci.htm>. 1997.
- BOLAÑOS, Fernando. **El Desafío de lo Inesperado- El aporte sobre el Pensamiento Complejo de Edgar Morin**. Curso Virtual sobre Pensamiento Complejo, REDUC 2001. Disponible en: <http://www.edgarmorin.org/Portals/0/desafio%20de%20lo%20inesperado.pdf> 2001.
- CARRETERO, Mario. **Desarrollo Cognitivo y Aprendizaje**. Constructivismo y Educación. Editorial Progreso. México. Disponible en: http://www.uls.edu.mx/estrategias/constructivismo_educación.com 1997.
- DELEUZE, Gilles y GUATTARI, Félix. **Rizoma (Introducción)**. Ed. Pre-textos, Valencia, 1997.
- DERRIDA, Jacques. **La Universidad Sin Condición**. Ed. Trotta, Madrid, 2002.
- DIAZ, Esther. **La Filosofía de la Ciencia como Tecnología de Poder Político Social**. Disponible en: <http://www.estherdiaz.com.ar> 2005.
- FAINHOLC, Beatriz. **¿Educar para qué tipo de Sociedad del Conocimiento?**. Disponible en: <http://weblog.educ.ar/educacion-tics/archives/003829.php> 2005.

- GADAMER, Hans-Georg. **Academia de Ciencias Luventicus**. Disponible en: <http://www.luventicus.org/articulos/02A034/protagoras.html> 2005.
- GARCÍA GUTIÉRREZ, Antonio. **La Memoria Subrogada. Mediación, Cultura y Conciencia en la Red Digital**. Universidad de Granada, Granada, 2002.
- LAHITTE, Lila. **¿Qué es el Constructivismo?** Disponible en: <http://avc.cenac.ipn.mx/avc-diplomadoipnauies/Docs/Doc-8-.doc> 2005.
- MARTÍN BARBERO, Jesús. **Globalización y Multiculturalidad: Notas para una Agenda de Investigación**. Nuevas Perspectivas desde/sobre América Latina: el Desafío de los Estudios Culturales. Ed. Cuarto Propio, Santiago de Chile, 2000.
- MARTÍNEZ MIGUÉLEZ, Miguel. **La Nueva Ciencia. Su Desafío, Lógica y Método**. Ed. Trillas, S.A. de C.V. Primera. Edición, México, 1999.
- NOVACK, Joseph. Constructivismo Humano: Un Consenso Emergente. **Revista Enseñanza de las Ciencias**, N° 6, 1988.
- RÍOS CABRERA, P. Concepción del Software Educativo desde la Perspectiva Pedagógica. En: **Segundo Congreso Virtual “Integración sin Barreras en el Siglo XXI”**. Red de Integración Especial (Red Especial). Disponible en: <http://www.redespecialweb.org/ponencias2/rioscabrera.txt>. Consulta: diciembre, 12, 2006.
- ROMERO, Clara. **El Constructivismo Cibernético como Metateoría Educativa: Aportaciones al Estudio y Regulación de los Procesos de Enseñanza y Aprendizaje**. Universidad de Huelva. Disponible en: http://www3.usal.es/~teoriaeducacion/rev_numero_03/n3_art_romero.htm 2005.
- ROZO GAUTA, José. **Sistémica y Pensamiento Complejo**. II Sujeto, Educación, Trans-disciplinariedad”. Primera Edición, Colombia, 2004.
- VON GLASERFELD, Ernst. Despedida de la objetividad. En: **El Ojo del Observador: contribuciones al constructivismo**. Ed. Gedisa, España, 1995.