

Resumen

En el artículo se hace un estudio sobre los supuestos teóricos del constructivismo, para comprenderlo desde la epistemología y la pedagogía. En la primera parte se describen tres posturas constructivistas relevantes (constructivismo radical, piagetiano y social), como condición necesaria para explorar la posibilidad de ir caracterizando una epistemología constructivista y evidenciar las dificultades epistemológicas que la contemplan. En la segunda parte, el constructivismo como teoría pedagógica, se realiza un acercamiento a la pedagogía constructivista, en el que se muestran los aportes de aquel a la enseñanza. Además, se señalan algunas objeciones de tipo pedagógico, que con relación al tema conviene dejar en claro. Finalmente, estableciendo una relación desde lo epistemológico y pedagógico del constructivismo, se considera que no es una teoría de la enseñanza, sino un modo de plantear los problemas epistemológicos e intentar resolverlos. El trabajo no pretende caer en simplificaciones propias del constructivismo, sino resaltar aspectos positivos que posee, como el de subrayar la importancia de una actitud activa en el aprendizaje.

Palabras clave: Constructivismo, epistemología, teoría educativa, pedagogía, didáctica, estrategias pedagógicas.

Límites del constructivismo pedagógico

Carlos Humberto Barreto Tovar

Licenciado en Biología, Universidad Pedagógica Nacional. Magíster en Educación, Universidad de La Sabana. carloshbarreto@etb.net.co

Luis Fernando Gutiérrez Amador

Contador, Universidad Libre. Magíster en Educación, Universidad de La Sabana.

Blanca Ligia Pinilla Díaz

Psicóloga, Universidad de La Sabana. Magíster en Educación, Universidad de La Sabana.

Giro Parra Moreno

Doctor en Pedagogía, Universidad de Navarra (España). Profesor, Universidad de La Sabana. giro.parra@unisabana.edu.co

Abstract

This paper studies the theoretical assumptions of constructivism in order to understand it from the perspectives of epistemology and pedagogy. In the first section, three relevant constructivist positions (radical, Piaget's, and social constructivism) are described as a necessary condition to explore the possibility of advancing in the characterization of a constructivist epistemology and to be able to show the epistemological difficulties entailed. The second section, constructivism as a pedagogic theory, examines the constructivist pedagogy to show its contribution to teaching. In addition, some pedagogic objections requiring clarification regarding the theme are mentioned. Finally, by establishing a connection from the epistemological and pedagogical perspectives of constructivism, it is suggested that constructivism is not a theory of teaching but rather a way of raising epistemological problems and trying to solve them. It is not the intention of this paper to fall into simplifications which are typical of constructivism but to highlight some of its positive aspects such as underlining the importance of a positive attitude in learning.

Key words: Constructivism, epistemology, educational theory, pedagogy, didactics, pedagogic strategies.

1. Introducción

El pensamiento constructivista, más que configurar un sistema filosófico o una teoría del conocimiento, es un conjunto de posturas de tipo epistemológico y pedagógico, frente a la realidad natural, humana y social; por esta razón, el término es altamente polémico y complejo, hasta llegar a identificarse como una teoría educativa que, desde nuestra óptica, supera los alcances reales de este marco de pensamiento; es decir, traspasa sus propios límites, para apropiarse de un objeto que no le pertenece y que no puede explicar: el perfeccionamiento integral de la persona, objeto propio de la filosofía de la educación. De esta manera, el constructivismo se ha establecido como un concepto, una filosofía y una metodología para la transformación y el aprendizaje, en el que existe una corriente de pensamiento que atrae a educadores de la comunidad educativa, para realizar una crítica en torno a su investigación y a sus métodos de enseñanza.

En consecuencia, tanto a nivel epistemológico como pedagógico se identifican algunas de las principales objeciones, como marcada tendencia a afirmar que no hay realidades que el conocimiento no haya constituido por su propia actividad, y que el sujeto interpreta el estímulo, catalogándose esto como una construcción subjetiva del conocimiento, lo cual dejaría de serlo, pues la primera condición del conocer no está en el sujeto, sino en el acto del ser del objeto y en el énfasis que se da al hacer que tenga sentido, más que el encontrar la verdad.

2 El paradigma constructivista

Los estudios realizados sobre el constructivismo muestran una gran variedad de concepciones y aplicaciones del término, en los que se resalta la confusa determinación del objeto de estudio de la teoría constructivista; por lo tanto, primero se enfoca la epistemología como una teoría del conocimiento que busca validarlo; segundo, como una teoría de la ciencia, puesto que permite de manera metódica la

aprehensión del conocimiento, y tercero, como una filosofía de la ciencia, ya que proporciona de manera rigurosa la reflexión y análisis del mismo. Por lo anterior, se hace necesario conocer los fundamentos para el análisis, configuración, adquisición y validación del conocimiento, es decir, un enfoque epistemológico¹.

Cuando se hace alusión al concepto de epistemología, de ella no se tiene una única acepción; desde una concepción contemporánea, se propone como el estudio de la naturaleza del conocimiento científico, de las circunstancias de su producción², y en relación con “episteme”, significa literalmente teoría de la ciencia³, tratando los problemas planteados por la misma. En otras palabras, es en esencia el estudio crítico de los principios, de las hipótesis y de los resultados de las diversas ciencias, destinada a determinar su origen, su valor y su contenido objetivo⁴.

2.1. Enfoques constructivistas

A continuación se describen de manera sintética las tres posturas constructivistas más relevantes, como condición necesaria para explorar la posibilidad de una epistemología constructivista.

Constructivismo radical

Se considera que el constructivismo radical es una de las tendencias de mayor sustento teórico e influencia en los medios académico-educativos⁵, porque se fundamenta en un posicionamiento ontológico y epis-

1 Cfr. Blanché, Robert. *La epistemología*, Barcelona, España, Ed. Oikostan, S.A., 1973, p. 13-14.

2 Cfr. Moreno, Luis E. "La epistemología constructivista y la didáctica de las ciencias ¿coincidencia o complementariedad?". En: *Revista Enseñanza de las Ciencias*, 16 (3), 1998, p. 422.

3 Cfr. Sellés, Juan. *Curso breve de teoría de conocimiento*, Universidad de La Sabana, Chia, Colombia, 1997.

4 Cfr. Ezcurdia, Agustín; Chávez, Pedro. *Diccionario filosófico*, México, Ed. Limusa, Noriega Editores, 1994, p. 77.

5 Cfr. Martínez Delgado, Alberto. "Constructivismo radical, marco teórico de investigación y enseñanza de las ciencias". En: *Revista Enseñanza de las Ciencias*, 17 (3), 1999, p. 493.

temológico del conocimiento en el plano filosófico, y se enmarca dentro de una perspectiva filosófica idealista, la cual afirma que el mundo se crea por el pensamiento humano y depende de él; por esta razón, se abordará desde la concepción de su creador y principal exponente, Glaserfeld, quien plantea que el constructivismo es una teoría de conocimiento activo, que trata al conocimiento como una encarnación de la verdad, la cual refleja al mundo en sí mismo, independientemente del sujeto cognoscente.

El constructivismo radical plantea dos principios básicos: el primero es que el conocimiento no se recibe pasivamente, ni a través de los sentidos, ni por medio de la comunicación, sino que es construido activamente por el sujeto cognoscente; el segundo enuncia que la función de la cognición es adaptativa y sirve a la organización del mundo experiencial del sujeto, no al descubrimiento de una realidad ontológica objetiva⁶. De igual forma, este autor sustenta que el conocimiento no representa en absoluto el mundo, ya que comprende esquemas de acción, conceptos y pensamientos, y distingue los que son considerados ventajosos de los que no lo son, porque lo que ordinariamente llamamos hechos no son elementos en un mundo independiente del observador; sino elementos de la experiencia de un observador⁷.

Así mismo, Heinz Von Foerster, a quien se le reconoce como uno de los principales inspiradores del constructivismo radical, afirma que una creencia de nuestra tradición occidental es declarar que la noción de objetividad consiste en pretender que las propiedades de un observador no entren en la descripción de sus observaciones, quien coincide con Ernst Von Glasersfeld⁸, al afirmar que la objetividad es la ilusión, puesto que las

observaciones no pueden hacerse sin un observador, ya que sacar al sujeto es declarar imposible la misma observación y el conocimiento. Foerster se inserta en el constructivismo radical, con la atención puesta en la interdependencia entre observador y mundo observado, en el que la realidad aparece como el producto de nuestras percepciones y del lenguaje, como el resultado de la comunicación entre las personas.

De manera que ya no es posible seguir sosteniendo una teoría del conocimiento según la cual el papel del mismo sea reflejar lo que de cualquier modo se encuentra allí, fuera de nosotros. Por lo tanto, el mundo ahora no es otra cosa que la construcción de un observador; mediante procesos cognitivos o constructos mentales, y es el propósito del constructivismo radical dejar de lado pretendidas verdades idénticas para todos, inmutables, eternas, y tratar con el mundo de la experiencia como la única realidad a la que tenemos acceso. Así, una especie de realidad verdaderamente real para todos no será jamás asequible, entendiendo que el constructivismo moderno analiza aquellos procesos de percepción, de comportamiento y de comunicación, a través de los cuales los hombres se forjan propiamente y encuentran realidades individuales, sociales, científicas e ideológicas. Entonces, se trata de una epistemología del observador; centrada en la pregunta ¿cómo conocemos? y no ¿qué conocemos? Luego, si se reflexiona sobre el tema, está claro que algo es real tan solo en la medida en que se ajusta a una definición de la realidad, comprendiéndose lo real como aquello que un número suficientemente amplio de personas ha acordado definir como real, siendo la realidad una convención interpersonal.

Por tal razón, el constructivismo radical se presenta como una teoría del conocimiento contrapuesta al realismo, adhiriéndose la alternativa constructivista con el idealismo filosófico tradicional. Al igual Noddings, citado por Marín, sintetiza que el conocimiento y la realidad misma son construcciones de la mente; los principios del constructivismo radical son consecuentes con la idea de que el cono-

6 Cfr. Glaserfeld, Ernst Von. "Aspectos del constructivismo radical". En: Packman, Marcelo (compilador). *Construcciones de la experiencia humana*, vol. 1, Barcelona, España, Ed. Gedisa, 1996, p. 25.

7 Cfr. Marín Martínez, Nicolás; Solano Martínez, Isabel, y Jiménez Gómez, Enrique. "Tirando del hilo de la madeja constructivista". En: *Revista Enseñanza de las Ciencias*, 17 (3): 495,1999.

8 Cfr. Glaserfeld, Ernst Von. *Op. cit.*, p. 25.

cimiento es activamente construido por el sujeto, pero precisa que no se pueden transmitir significados o ideas al alumno, ya que es el sujeto el que en última instancia los construye; en otras palabras, los significados del emisor son diferentes a los que son evocados en el receptor; de otro lado, afirma que la cognición tiene una función adaptativa, es decir, construir explicaciones viables de nuestra experiencia y no descubrir la realidad ontológica o la verdad de la realidad⁹. Entonces, el constructivismo queda ubicado en el llamado relativismo personal¹⁰, ya que el modo de construir el conocimiento es individual; por eso, se entiende que este tipo de constructivismo supone una epistemología particular, que postula que no podemos referirnos a la realidad en sí misma, sino a la construcción que a partir de nuestra interacción con el mundo hemos hecho de ella.

Constructivismo piagetiano

El constructivismo piagetiano tiene como referente los postulados de la epistemología genética, donde se origina el entramado teórico piagetiano, los cuales son la teoría de las etapas, la teoría de la equilibración, la utilización de los esquemas de razonamiento formal y el posicionamiento epistemológico. Entonces, para Piaget el sujeto se acerca al objeto de conocimiento dotado de ciertas estructuras cognitivas previamente construidas, es decir, no innatas, mediante las cuales lo asimila. Esta asimilación activa una transformación y acomodación de su aparato cognitivo, de modo que, en el siguiente acercamiento, su lectura del objeto será otra, pues como resultado de la primera las estructuras cognitivas del sujeto se han modificado; en otros términos, las estructuras piagetianas se generan y evolucionan con el tiempo¹¹.

Vale la pena aclarar que una de las principales tesis del constructivismo afirma que en el estímulo y la respuesta dada por el sujeto de aprendizaje se producen procesos intermedios, mediante los cuales los sujetos interpretan el estímulo, poniendo en él aspectos que no se encuentran en el dato original, lo cual implica que el conocimiento es una construcción subjetiva. Por esa razón, en sus estudios Piaget examinó cómo se forman los conocimientos y cómo cambian, cuáles son las etapas que tienen lugar en el proceso de adquisición del conocimiento y, además, las formas como se organizan los mismos, lo cual le permitió concluir que las formas que sirven para organizar el conocimiento no son innatas, sino que se van adquiriendo a lo largo de la vida¹².

Finalmente, la dimensión constructivista de la epistemología piagetiana se refiere a que el sujeto va construyendo sus sucesivas versiones del mundo al mismo tiempo que construye sus propias estructuras cognitivas, y su conocimiento no es copia de una realidad externa a él, sino resultado de la estructuración de sus propias experiencias¹³. Tanto a nivel epistemológico, como psicológico, Piaget defiende una concepción de la adquisición del conocimiento que se caracteriza por una relación dinámica y no estática entre sujeto y objeto de conocimiento. Así pues, el sujeto es activo frente a lo real e interpreta la información proveniente del entorno, porque para construir conocimiento no basta con ser activo frente al mismo, ya que el proceso de construcción es de reestructuración y reconstrucción, en el cual todo conocimiento se genera a partir de otros previos, y lo nuevo se constituye siempre a partir de lo adquirido y lo trasciende; por lo tanto, el sujeto es quien construye su propio conocimiento, ya que sin una actividad mental constructiva propia e individual, que obedece a necesidades internas vinculadas al desarrollo evolutivo, el conocimiento no se produce¹⁴.

9 Cfr. Marin Martínez, Nicolás; Solano Martínez, Isabel, y Jiménez Gómez Enrique. *Op. cit.*, p. 483.

10 Parra, Ciro. Doctor en Educación, Docente Universidad de La Sabana, reunión de asesoría, mayo de 2002.

11 Cfr. Moreno, Luis E., y Waldegg, Guillermina. "La epistemología constructivista y la didáctica de las ciencias: ¿coincidencia o complementariedad?". En: *Revista Enseñanza de las Ciencias*, 16 (3): 422, 1998.

12 Cfr. Delval, Juan. *Psicología de la escuela*, Barcelona, España, Ed. Paidós, 1986.

13 Cfr. Moreno, Luis E., y Waldegg, Guillermina. *Op. cit.*, p. 423.

14 Cfr. Gómez Granell, Carmen; Coll, César. "De qué hablamos cuando hablamos de constructivismo". En: *Cuadernos de Pedagogía*, No. 221, Constructivismo, enero de 1994, p. 8-10.

Constructivismo social

Este tipo de constructivismo surge con los psicólogos Driver y Easley, quienes en 1978 plantearon que los logros en las ciencias dependen más de las capacidades específicas y la experiencia previa, que de niveles de funcionamiento cognitivo, dándole valor científico a las ideas de los sujetos. En esta modalidad de constructivismo, las ideas de los niños sobre los fenómenos naturales, ya estudiadas por Piaget, son ahora sustancialmente replanteadas en términos de modelos interpretativos, esquemas alternativos, concepciones erróneas o como ideas que reflejan analogías con puntos de vista sostenidos históricamente¹⁵. Así mismo, Geelan ubica el constructivismo social en un objetivismo social¹⁶, porque centra su atención en las interacciones sociales de clase, sin abordar los problemas de conocimiento científico o del contenido de las ciencias, que deben ser enseñados de modo que sean los estudiantes llevados a la ciencia, más que esta hacia ellos. Luego el constructivismo social se configura principalmente a partir de los problemas que presentan los sujetos para comprender las ciencias y buscar posteriormente apoyos en la epistemología científica.

Por lo tanto, el énfasis de este constructivismo se concreta en el esfuerzo de dar soluciones coherentes a los problemas de enseñanza y aprendizaje, puesto que en él se desarrolla la idea de una perspectiva social de la cognición¹⁷, así como el análisis del conocimiento en estrecha interacción con los contextos que se usan, por lo que no es posible separar los aspectos cognitivos, emocionales y sociales presentes en el contexto en el que se actúa¹⁸. Al hacer referencia al constructivismo social, los autores citados se muestran preocupados

por descartar la presentación de modelos y su consecuente imitación como fuente del desarrollo, pues plantean como fundamento del desarrollo cognoscitivo la actividad social, reflejada en acciones y juicios sociales que al diferir entre sí hacen necesario un proceso de equilibración¹⁹.

2.2 Una epistemología constructivista

Después de revisar las anteriores posturas constructivistas, es necesario examinar los elementos comunes que caracterizan el constructivismo. Primero, la epistemología constructivista sostiene que nuestros conocimientos no se basan en correspondencias con algo externo, sino que son resultado de construcciones de un observador que se encuentra siempre imposibilitado de contactarse directamente con su entorno; entonces, nuestra comprensión del mundo no proviene de su descubrimiento, sino de los principios que utilizamos para producirla.

Segundo, el paradigma²⁰ constructivista, entendido como un modo particular de ver el mundo, de interpretar la realidad, a partir de una determinada concepción filosófica, como un conjunto de creencias, de supuestos para guiar nuestras actividades y que no pueden ser probados o refutados, pero que de todas maneras representan las posiciones que estamos dispuestos a adoptar y defender; supone que el conocimiento es una construcción mental, resultado de la actividad cognitiva del sujeto que aprende, concibiendo el conocimiento como una construcción propia, que surge de las comprensiones logradas a partir de los fenómenos que se quiere conocer²¹. De igual manera, en el ámbito filosófico y epistemológico, el constructivismo se erigió como respuesta a las posturas

15 Cfr. Marin Martínez, Nicolás; Solano Martínez, Isabel, y Jiménez Gómez, Enrique. *Op. cit.*, p. 479.

16 Cfr. <http://sensei.lsi.uned.es/~miguel/tesis/node14.html>. Noviembre de 2004.

17 Cfr. *Ibidem*.

18 Cfr. Gómez Granell, Carmen; Coll, César. *Op. cit.*, p. 9.

19 Cfr. Barraza, Arturo. *Constructivismo Social: Un paradigma en formación*. Universidad Pedagógica de Durango, México, 2001. http://www.psycologia.com/articulos/ar-artbarra_01_3.htm. Noviembre de 2002.

20 Guba, Evon; Lincoln, Ivonne. *El paradigma constructivista*, España, 1992.

21 Cfr. Maldonado, Gonzalo. *El paradigma constructivista*, 2000. http://vulcano.lasalle.edu.co/~docencia/propuestos/cursos/paradig_constructivismo.htm. Octubre de 2002.

empiristas y realistas, que sostienen que el conocimiento es una copia fiel de la realidad, dejando al sujeto un papel bastante pasivo frente a su propio proceso de conocimiento²².

Por esta razón, Guba y Lincoln hablan de un paradigma constructivista que se caracteriza por una ontología relativista, según la cual la realidad es múltiple, socialmente constituida, no gobernada por leyes naturales ni causales, donde la verdad consistiría no en un isomorfismo con la realidad, sino en la construcción mental de la realidad mejor informada, más sofisticada y sobre la cual existe un mayor consenso. Total que se entiende como otra característica la de una epistemología subjetivista y monista, en la que el observador no puede tomar distancia con respecto al fenómeno observado, pues se supera el dualismo sujeto-objeto, que margina toda consideración axiológica y una metodología hermenéutica caracterizada por una atención prevalente al contexto.

En tercer lugar, el constructivismo es una explicación acerca de cómo se llega a conocer, concibiendo al sujeto como un participante activo, que con el apoyo de agentes mediadores establece relaciones entre su bagaje cultural y la nueva información, para lograr reestructuraciones cognitivas que le permitan atribuirle significado a las situaciones que se le presentan²³. Esto incide en que Guba y Lincoln caractericen el paradigma constructivista a partir del modo particular como se responden las tres preguntas filosóficas siguientes: primera, qué es lo que puede ser conocido, siendo esta la pregunta ontológica, la que interroga sobre la existencia o el ser como tal, sobre la realidad. Aquí la respuesta del constructivismo es que existen realidades múltiples y socialmente construidas, no gobernadas por leyes naturales, causales o de cualquiera otra índole; es decir, se trata de una onto-

logía relativista en la que las construcciones sobre la realidad son ideadas por los individuos a medida que intentan darle sentido a sus experiencias, las cuales son siempre de naturaleza interactiva, lo que incide en aprender a partir de los conocimientos previos; en consecuencia, la verdad es definida en función de la persona mejor informada cuantitativa y cualitativamente, que pueda comprender y utilizar dicha información para lograr consenso; no obstante, pueden darse al tiempo varias construcciones y comprensiones sobre la realidad y sus manifestaciones.

Por consiguiente, las características esenciales a toda posición constructivista están inicialmente en rescatar al sujeto cognitivo. Lo que pretende rescatar y defender el constructivismo es que, en realidad, el sujeto es un constructor activo de sus estructuras de conocimiento. De ahí que toda posición constructivista tiene un marcado interés por asuntos epistemológicos, resolviendo preguntas como “quién conoce”, “cómo conoce”, “qué conoce” y “qué es conocer”, siendo el objeto de estudio la construcción, el desarrollo y el cambio de estructuras de conocimiento²⁴; al respecto, Muñoz y Velarde afirman que la palabra construir remite a una serie de operaciones tendientes a componer estructuras o materiales compuestos y previamente dotados de formas.

Por ende, la adquisición de nuevos conceptos previos supone también un proceso de la elaboración o de la construcción a partir del bagaje conceptual que ya posee el sujeto; entonces, los resultados del proceso son construcciones, constructos, operaciones o conceptos. Por tal razón, no existen para el constructivismo conceptos verdaderos o falsos, solo en estadios previos o más avanzados de elaboración, ya que la construcción del conocimiento es una reestructuración permanente del conocimiento ya construido²⁵.

22 Cfr. Montes, Iván. Constructivismo pedagógico y evaluación en el aula, 1998. www.concytec.gob.pe/eduforo/agenda/agenda%2011/constructivismo_peda%F3gico_y_eva.htm. Enero de 2003.

23 Cfr. Ríos, Pablo. "El constructivismo en educación". En: *Revista Laurus*, 5 (8): 16-23, 1999.

24 Cfr. Rosas, Ricardo, y Sebastián, Christian. *Piaget, Vigotski y Maturana. Constructivismo a tres voces*. Buenos Aires, Argentina, Ed. Aique, p. 8-9, 2001.

25 Cfr. Cuéllar, Alfonso; Villarreal, José. *ABC del Constructivismo*. Compilación, Bogotá, Colombia, Ediciones SEM, 2000, p. 9.

Además de lo anterior, para el constructivismo el conocimiento no es ni una copia de la realidad, ni algo que se recibe del exterior; el conocimiento se construye a partir de la acción, y es la que le permite al sujeto establecer las relaciones con el mundo y con los otros, no siempre tratándose de una acción física, puesto que pueden ser acciones representadas mentalmente mediante la palabra, el signo o la imagen, o una reconstrucción mental como la expresada en una fórmula matemática. Por consiguiente, el constructivismo plantea la reinscripción del sujeto en el proceso de producción del conocimiento, el cual se comprende como proceso de construcción; en otras palabras, el conocimiento se construye, no se devela ante el investigador por ningún tipo de acción metodológica. De modo que unido a su significación epistemológica, el constructivismo asume una posición teórica, con una representación sobre la naturaleza del conocimiento, apoyada en unidades y procesos concretos, que se utilizan con fines explicativos.

Entonces, se puede afirmar que el constructivismo es una teoría del conocimiento, la cual alude a la relación entre el sujeto conocedor y el objeto conocible, a la naturaleza del producto de esta interacción, conocimiento, y a la naturaleza de la realidad, lo conocible. Por esto, para el constructivismo existe un mundo ontológico, en el que no se proclama conocer el objeto en sí mismo sin un observador o una experiencia²⁶. En otros términos, una teoría constructivista es aquella que defiende que la génesis del conocimiento es el resultado de un proceso de reconstrucción de los hechos del mundo, que llevan a cabo las personas a lo largo de su vida, en interacción con los objetos y con los demás, considerando que el conocimiento no es la descripción de la realidad sino una modelización, es decir, reconstrucción de la misma²⁷.

Además, cabe destacar que otro principio de la epistemología constructivista plantea que se va de lo complejo a lo simple. En esta perspectiva, el sujeto despliega siempre toda la compleja gama de conocimientos que posee para interactuar en las situaciones globales de la vida, lo complejo, aprendiendo en el curso de la experiencia los conocimientos más específicos, simples y abstractos, en el que el sujeto está en interacción con el mundo. Es decir, en el curso de las interacciones con esas totalidades del mundo, el sujeto tiene interacciones y experiencias específicas, que producen modificaciones también específicas, pero integrativas, en sus esquemas de conocimiento; por consiguiente, se considera que el conocimiento es el resultado de un proceso constructivo que realiza el propio sujeto, en el que puede aprender del medio y de la experiencia escolar; dependiendo de su nivel de desarrollo cognitivo. Por ende, la construcción del conocimiento se realiza en un proceso de interacción entre el sujeto, el medio y su experiencia en él y con los objetos, y es el resultado de un proceso de equilibración entre las ideas, el sujeto y el medio.

De acuerdo con lo anterior, se pueden indicar las principales hipótesis del trabajo del constructivismo. En primer lugar, el conocimiento no se recibe de manera pasiva, él es construido activamente por el sujeto que conoce; en segundo, la función de la construcción cognitiva es adaptativa, en el sentido de ser viable o ajustada, más que igualación entre construcción y realidad, y en tercer lugar, el proceso del conocimiento permite al conocedor organizar su mundo vivencial y experimental, más que descubrir una realidad ontológica²⁸.

2.3 Dificultades epistemológicas del constructivismo

Hasta principios del siglo XX, las concepciones realistas o empiristas y, consecuentemente, las teorías

26 Cfr. Torres Carreño, Myriam. "Constructivismo y educación. Hacia una reconstrucción de los fundamentos de la educación". En: *Serie Fundamentos de la educación*, Documento No. 1, Santafé de Bogotá, 1992. p. 9.

27 Cfr. Azcárate, Carmen, et al. *Revista Enseñanza de las Ciencias*. Tema: "Constructivismo y Educación Científica", 17 (3): 477, 1999.

28 Cfr. Torres Carreño, Myriam. *Constructivismo y educación. Hacia una reconstrucción de los fundamentos de la educación*. En: *Serie fundamentos de la educación*. Documento No. 1, Santafé de Bogotá, p. 9, 1992.

de aprendizaje asociacionistas, eran dominantes en la epistemología y la psicología. Sin embargo, durante el pasado siglo ha ido creciendo una fuerte corriente de oposición frente a estos paradigmas²⁹. Según Mariño, esta corriente de oposición es la que ha puesto de moda el constructivismo como uno de sus principales representantes; sin embargo, los vacíos en la elaboración del propio discurso constructivista, todavía plagado de dudas e incertidumbres, exige que se le asuma de manera flexible y crítica³⁰.

En los constructivistas se percibe un cierto matiz exaltado, que se puede percibir en el empeño meta-científico que ponen en la defensa de sus postulados, en el ímpetu con el que consideran superado cualquier otro planteamiento y en el frecuente secreto de un lenguaje psicologizante que es solo accesible a sus partidarios. De ahí que una de las tesis fundamentales del constructivismo afirme que, entre el estímulo y las respuestas dadas por el sujeto de aprendizaje, se dan ciertos procesos intermedios, mediante los cuales los aprendices interpretan el estímulo, poniendo en él aspectos que no se encuentran en el dato original, lo cual equivale a admitir que el conocimiento implica una cierta construcción subjetiva. Por consiguiente, el conocimiento no es el producto de la acumulación de observaciones sin una actividad estructurante por parte del sujeto; por eso no existen en el hombre estructuras cognitivas innatas, porque el funcionamiento de la inteligencia es hereditario y las estructuras de pensamiento van configurando los objetos mediante sucesivas acciones. Entonces, el conocimiento es el resultado de un proceso dinámico e interactivo, a través del cual la información externa es interpretada y reinterpretada constantemente por la mente, que va construyendo de modo progresivo modelos explicativos cada vez más complejos y

potentes; por lo tanto, se conoce la realidad a través de los modelos que se construyen para explicarla, siempre susceptible de ser mejorada o cambiada³¹.

Por consiguiente, el constructivismo reduce el realismo y el materialismo a sus versiones mecanicistas y contemplativas, y se ve cuestionado por la coincidencia entre los postulados de este y los del empirismo de Hume³². Al respecto, Montes plantea que la ligazón entre los diferentes autores estaría dada en torno a algunos principios epistemológicos, pero que de ninguna manera podríamos considerar que estamos frente a una teoría en sentido estricto³³. Por ende, algunos de los constructivistas teóricos son abiertamente idealistas, como Von Glasersfeld, para quien no hay más realidades que aquellas que el conocimiento constituye por su propia actividad, hasta aceptar el constructivismo radical sin matices; en otras palabras, la noción empirista-idealista de impresión, según la versión de Locke; es decir, solo intuimos nuestras propias intuiciones, o en términos de Berkeley, nuestras ideas o sensaciones no nos informan que las cosas existan sin la mente o que existan aparte de nuestro acto de percibirlas³⁴.

Algo semejante ocurre con Bustos, quien sustenta que el mayor peligro que tiene el constructivismo es que se tomen a la ligera sus postulados, y que se llame como tal a cualquier cosa que suene a elaboración propia, en donde solo quede como resultado un híbrido, no defendible ni por unos ni por otros³⁵. Entonces, el peligro epistemológico reside en la trivialización de las propuestas constructivistas; no obstante, también se corre el peligro de que se quede en la sola teoría, sin hacer propuestas prácticas. Por eso

29 Cfr. Gómez Granell, Carmen, y Coll, César. "De qué hablamos cuando hablamos de constructivismo". En: *Cuadernos de Pedagogía*, No. 221. Constructivismo. Barcelona, España, Ed. Fontalba, p. 8-10, enero de 1994.

30 Cfr. Mariño, Germán. Compilador. *Constructivismo y didáctica*, Santafé de Bogotá, Ed. Dimensión Educativa. D.C. 1998.

31 Cfr. Barrio Maestre, José María. *El enfoque "constructivista" en las teorías sobre el aprendizaje*, documento inédito., 2000, p. 2.

32 Cfr. Martínez Delgado, Alberto. *Op. cit.*, p. 493.

33 Cfr. Montes, Iván. Constructivismo pedagógico y evaluación en el aula. 1998. www.concytec.gob.pe/eduforo/agenda/agenda%2011/constructivismo_peda%F3gico_y_eva.htm. Octubre de 2002.

34 Cfr. Barrio Maestre, José María. *Op. cit.*, pp. 14-15.

35 Cfr. Bustos, Félix. "Peligros del constructivismo". En: *Revista Educación y Cultura*, julio, No. 34, 1994, p. 1.

Bustos afirma que todo aquel que habla del constructivismo, cree hablar del constructivismo y no de una tendencia de este. De ahí resulta que el constructivismo no es una propuesta monolítica, sino más bien una con diferentes matices, que en ocasiones llegan a estar en desacuerdo, en la que hay que explicitar desde cuál tendencia se está hablando³⁶.

En este mismo sentido, Matthews plantea que la preferencia por hacer que tenga sentido, más que por encontrar la verdad sobre ellos, es una característica de la pedagogía y la elaboración del currículo constructivistas. Por lo tanto, el constructivismo radical y el social son versiones camufladas del empirismo, ya que la epistemología constructivista formula el problema del conocimiento en términos de que un sujeto observa un objeto, y se pregunta hasta qué punto lo que ve refleja la naturaleza o la esencia del objeto, debido a que aprecia que su debilidad radica en no distinguir los objetos teóricos de la ciencia de los reales³⁷, razón esta por la que Glaserfeld plantea que si la teoría del conocer que construye el constructivismo se adoptase como una hipótesis de trabajo, produciría algunos cambios bastante profundos en la práctica general de la educación.

Total, que si bien el constructivismo recoge las conclusiones de numerosas investigaciones, que muestran la importancia de los propios esquemas de conocimiento, a su vez evidencia que no todo el conocimiento que maneja un individuo procede de una reelaboración de dichos esquemas. De ahí que las principales objeciones que tiene el constructivismo son, en primer lugar, el subjetivismo, puesto que si lo que cada uno conoce es una construcción individual y no la realidad en sí, objetiva, que garantiza entonces que se lleguen a elaborar conceptos objetivos, válidos no solo para el que construye, sino también

para los otros. Por eso, si el constructivismo pone más énfasis en el proceso de generar conocimiento que en sus contenidos, más en la forma que en el fondo, resulta fatal para la escuela, ya que su visión del problema pedagógico no consiste tanto en discutir si existe o no un mundo de verdades, objetivo, ajeno al sujeto, porque lo que garantiza la intercambiabilidad del conocimiento no es la existencia de un saber ajeno a los sujetos, sino el carácter intersubjetivo social de la construcción de ese saber.

En segundo lugar está el espontaneísmo, es decir, si la construcción de estructuras y contenidos mentales es responsabilidad exclusiva del sujeto, entonces, ¿cuál es el papel del educador? Una tercera objeción se refiere a que el constructivismo privilegia los aspectos cognitivos del desarrollo frente a otros no menos importantes, tales como los afectivos, valorativos y éticos³⁸. En otras palabras, 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 reinterpretada por la mente, que va construyendo progresivamente modelos explicativos cada vez más complejos y potentes, porque conocemos la realidad a través de los modelos que construimos para explicarla, siempre susceptibles de ser mejorados o cambiados, teniendo como retos fundamentales del constructivismo el de explicar cómo se produce el cambio cognitivo, la adquisición de nuevos conocimientos conceptuales, procedimentales y actitudinales³⁹.

Por esta razón, Barrio Maestre justifica que la objeción principal que puede plantearse al constructivismo se refiere al equívoco que subyace en la noción misma de construcción del conocimiento, ya que es un conocer que no es dominar la realidad de lo conocido, sino su mera idealidad, en la que la representación que el sujeto construye no es conocer en modo

36 Cfr. Bustos, Félix. *Op. cit.*, p. 6.

37 Cfr. Matthews, M. R. "Vino viejo en botellas nuevas: un problema con la epistemología constructivista". En: *Revista Enseñanza de las Ciencias*, 12 (1), 1994, p. 80.

38 Cfr. Cuéllar, Alfonso; Villarreal, José. *Op. cit.*, pp. 11-12.

39 Cfr. Gómez Granell, Carmen; Coll, César. *Op. cit.*, pp. 8-10.

alguno, puesto que la actividad del sujeto no anula la correspondiente actividad de la cosa conocida, debido a que lo que es completamente inactivo, o pasivo, es el objeto en tanto que objeto. De esto resulta que la cosa no consiste en su ser-objeto, ya que también hay en la cosa una actividad que hace posible, a su vez, la actividad de conocerla por parte del sujeto, es decir, su acto de ser. Entonces, la primera condición de posibilidad del conocimiento no está en el sujeto, sino en el acto de ser la cosa, de modo que su ser es, por lo mismo, dejarse conocer⁴⁰.

Entonces, resulta de interés señalar que, en realidad, tanto el constructivismo como la teoría de Piaget no coinciden con las posiciones de la filosofía y metodología de la ciencia, tanto como parece pensarse. De hecho, en este ámbito se mantiene que las teorías científicas no son modificadas radicalmente en sus anomalías, sino más bien debido a que los científicos elaboran las nuevas teorías, mediante la consideración de los problemas en cuestión desde un punto de vista muy diferente al que ya existía, en vez de prestar atención a las contradicciones de las formulaciones previas. En definitiva, dicho proceso de cambio se produce mediante la introducción de elementos teóricos nuevos⁴¹, en el que tradicionalmente se ha considerado que el conocimiento es independiente del contexto en que se adquiere, y que una vez adquirido un determinado conocimiento, este puede ser aplicado a cualquier situación.

Lo que significa que para el constructivismo no se conocen las cosas como son, sino que se conoce la imagen que se ha hecho de ese objeto; esto se ve reflejado en que las ideas previas no siempre coinciden con el objeto real. Según un principio de la gnoseología clásica, el conocimiento debe ser la representación formal de la realidad, es decir, el sujeto construye el objeto cuando sus acciones son capaces de transfor-

mar la realidad. Lo anterior es una postura críticamente subjetivista del conocimiento, puesto que él en sí mismo como tal no se construye; más que construir conocimiento, se está incorporando una realidad al ser, ya que tiene estructuras previas de análisis que le permiten comprender e identificar. Por lo tanto, lo que cada uno conoce es una construcción individual y no la realidad en sí, por lo que no nos permite garantizar, entonces, que lleguemos a elaborar conceptos objetivos, válidos no solo para el que los construye sino también para los otros.

Por consiguiente, si en el constructivismo el fruto del aprendizaje es la conducta, entonces se está identificando conocimiento con conducta, ya que esta es una manifestación de un individuo, pero que no expresa plenamente el conocimiento, a pesar de que algunas veces el conocimiento genere conducta. Al respecto, Carretero plantea que el conocimiento no es una copia de la realidad, sino una construcción del ser humano, presumiendo que se presenten conflictos entre lo que se tiene de las teorías clásicas del conocimiento, con respecto a una teoría objetiva del mismo. Si se admite que esta manera de construir el conocimiento es configurar la propia realidad, se está afirmando que la realidad es diferente de la realidad ontológica; entonces, cabe preguntar: ¿hay conocimiento, y no la reconstrucción de la realidad? De acuerdo con esto, la reconstrucción de la realidad sería imaginación. Dicho de otro modo, la reconstrucción intelectual, formal de la realidad, es imaginación, es creatividad, y el conocimiento no es propiamente reconstrucción formal de la realidad, puesto que la construcción queda fuera de uno, dado que es una actividad productiva que permite perfeccionar un objeto exterior a quien realiza la acción.

En conclusión, los autores consideramos, al igual que Martínez Delgado, que el constructivismo no es una teoría de la enseñanza o la instrucción, sino más bien un modo original de plantear los problemas epistemológicos e intentar resolverlos; es decir, el constructivismo sería una teoría del conocimiento. A pesar

40 Cfr. Barrio Maestre, José María. *Op. cit.*, pp. 14-15.

41 Cfr. Carretero, Mario. *Constructivismo y educación*, Buenos Aires, Argentina, Aique, 1993, p. 121.

de que es bastante frecuente encontrar personas que se identifican con el constructivismo, incluso con versiones radicales, eluden la problemática filosófico-epistemológica y sostienen fundamentalmente un planteamiento pedagógico como núcleo de su constructivismo⁴². Además, se puede afirmar que no hay nada nuevo en el constructivismo⁴³, a pesar de haber ejercido una fuerte influencia en los últimos años en educación, puesto que los conceptos y tesis fundamentales del mismo son muy oscuros, escasos e inconvenientemente fundamentados⁴⁴.

3 El constructivismo como teoría pedagógica

Al margen del ámbito escolar suceden eventualidades que aparentemente no corresponden, y dificultan la tarea que cumple y la función que desempeña la pedagogía; de ahí que la educación sea concebida como un descubrir que persigue el sujeto a través de su carácter socializador, para superar los límites del pensamiento, los de sus acciones, y alcance la más grande expresión de realización mediante la idea de trascendencia. Tal connotación es un acontecimiento que se presenta de modo frecuente en la escuela, y se ve representado en ciertos contextos por la corriente constructivista, pero que obedece, especialmente, al realizado por algunos profesores en el quehacer educativo como su más significativa culminación, ya que contempla, al igual que los contenidos, el cómo se educa y lo que se ha de generar para formalizar dicho objetivo.

3.1. Un acercamiento a la pedagogía constructivista

Tal como se advierte en los supuestos que respaldan el enfoque cognitivo, el constructivismo, referido

con la instrucción, se origina en los fundamentos que sobre el tema han aportado principalmente las investigaciones de autores como Piaget, Ausubel y Vigotsky. A continuación se advierte cómo el desarrollo de dichas consideraciones será el cauce que oriente el derrotero analítico por llevar a cabo en el punto actual; así, sus respectivos postulados generales son la relación directa entre la estructura cognitiva del individuo y su edad; el sujeto se toma constructor activo por razón de los conocimientos previos y la influencia que lo social ejerce para incrementar las capacidades particulares. Entonces, a continuación se tratarán las cuestiones que justifican y describen las propuestas que acerca del aprendizaje constructivo plantean los investigadores nombrados.

Estructuras cognitivas

El proceso de percepción implica una articulación directa con el pensamiento, por cuanto especificar las cualidades que estructuran los niveles del desarrollo obliga incluir la lógica de clases, para categorizar la actividad operativa que en esa zona se pone de manifiesto, razón por la cual, primero, al asimilar dicha ordenación se igualan los esquemas sensorio-motrices con unos que corresponden al límite perceptivo, eventualidad que ha de darse mucho antes que aparezca el lenguaje; segundo, emergen las categorías cuando se presenta la formación de conceptos, aquí el sujeto está llamado a transitar recíprocamente desde una distribución elemental a otra bien organizada, lo que constituye la nota de reversibilidad que caracteriza la diferencia del pensamiento operatorio frente al intuitivo. Por consiguiente, es indiscutible que el papel de la percepción y el lenguaje se despliegan para acelerar el perfeccionamiento del intelecto, además de los códigos enactivo, icónico y simbólico, propuestos por Piaget en su teoría múltiple sobre la representación, con los cuales el individuo logra potenciar su desarrollo cognitivo en procura de alcanzar niveles de mayor avance a los originados inicialmente, cuando se percata de la dificultad suscitada entre dos de los tres

42 Cfr. Martínez Delgado, Alberto. *Op. cit.*, p. 494.

43 Cfr. Ocampo, José Fernando. "El constructivismo en decadencia. De cómo fracasa su práctica pedagógica". En: *Revista Educación y Cultura*, No. 59, enero 2002, Bogotá. D.C., Colombia, p. 23.

44 Cfr. Ocampo, José Fernando. "El constructivismo en decadencia. De cómo fracasa su práctica pedagógica". En: *Revista Educación y Cultura*, No. 59, enero 2002, Bogotá. D.C., Colombia, p. 23.

modos aludidos, y puede de esa manera solucionar el conflicto que tenía originalmente.

Así, pues, se advierte que en el lenguaje la presencia de un sistema conserva una estructura útil para incrementar los procesos que se dan en el pensamiento, dado que su maduración acontece más rápido de lo normal; de ahí que tal afinidad converja en la formación de otros modos de representación, incluso con altos grados de percepción, para que entren a formar parte del conflicto, lo que da por resultado que factores como el carácter simbólico y catalizador de la expresión lingüística se conviertan en los motores que impulsan el progreso del raciocinio⁴⁵.

Por ello, para el enfoque constructivista, uno de los ejes centrales que determinan en parte los fundamentos acerca de la instrucción es el educador; cuando trata de identificar cuáles son los requisitos que permiten la construcción del conocimiento y saber sobre la incidencia que ejerce la interacción de las operaciones que estructuran la cognición de los estudiantes, por tal razón, es competencia suya adoptar una actitud que le facilite estimar el derrotero de las labores, basado en directrices que se circunscriben alrededor de aspectos como la interpretación y la reorganización del saber previo de los individuos, siendo por demás necesario acudir anticipadamente a la especificación de circunstancias que le sirven de apoyo para cubrir las demandas de una enseñanza que requiere y en la que predomina el carácter de novedad. Tal elemento es el que proporciona el cambio cognitivo, y es allí donde radica el énfasis que distingue la producción de conocimiento para esta concepción.

El saber previo y la construcción activa

El planteamiento de la corriente del aprendizaje significativo por recepción surge como respuesta a ciertas deficiencias, que, según Ausubel, presentan las formulaciones que hiciera Bruner en la instrucción por descubrimiento; sin embargo, varias de las refle-

xiones consideradas en esta teoría basan sus apreciaciones en las de Bruner⁴⁶. Es así como el aprendizaje significativo, bien sea por recepción o por descubrimiento, se opone a una instrucción mecánica o repetitiva, que ocurre cuando las ideas que expresan los alumnos, de modo simbólico, son relacionadas por estos, al indicar y reconocer meritoriamente cuál es el aspecto, dentro de la estructura de conocimiento, que deben aprender con la distinción de novedad, en cuyo caso esas nociones se vislumbran a partir de un signo, una descripción o un argumento.

De manera que la diferencia entre uno y otro se debe a que la instrucción por recepción incorpora aspectos que tienen que ver con el modelo del procesamiento de información; de allí toma la relación presente entre enseñanza y aprendizaje, donde este último establece una dinámica, mediante la cual los profesores, primero, realizan un diagnóstico inicial, para saber lo referido al conocimiento previo que tiene el alumnado y lo que debe impartirse como enseñanza corriente; luego, esos resultados se utilizan para proyectar el tratamiento que se debe adoptar y la consecuente experiencia o actividad por ejecutar.

En seguida, la etapa de evaluación marcará la pauta que con relación al evento de aprendizaje cumplieron los estudiantes, y que confirma o no la generalización de los hechos a otras circunstancias; finalmente, se da por terminado el procedimiento cuando el efecto del análisis aplicado, tanto a las conductas emprendidas por los sujetos como a las no realizadas por ellos, determina cuál fue el grado y la incidencia que produjo en el método descrito con su rasgo de originalidad, convirtiéndose así en un ciclo reiterativo, que le acarrea al educador interpretar las ideas previas, tener la inventiva y contar con los recursos pedagógicos que originan las situaciones y sirven para corregir las explicaciones inadecuadas⁴⁷.

46 Cfr. *Ibidem*. p. 78.

47 Cfr. Hernández, Fernando; Sancho, Juana Ma. *Para enseñar no basta con saber la asignatura*, Barcelona, Editorial Paidós, 1993, pp. 78-79.

45 Cfr. Bruner, Jerome. Compilación de José Luis Linaza. *Acción, pensamiento y lenguaje*. Madrid, 4ª reimpresión, Alianza Editorial S.A., 1998, pp. 14-16.

De manera que la instrucción será cada vez más representativa y pertinente, en la medida que vincula en forma estable y clara el saber anterior con los conocimientos recientes, lo cual se hace a través de un descubrir que compromete al alumno para que integre los contenidos, antes que estos sean asimilados por su organización mental. Esto implica coincidencia entre la relevancia de los contenidos por aprovechar que él tenga previamente formados, es decir, unos conceptos alrededor del tema, y que manifieste una disposición activa, en la que factores como la motivación, las emociones o su actitud sean los que le permitan relacionar el material actual con su estructura cognitiva⁴⁸.

El factor social y las capacidades individuales

La insistencia de Vigotsky por explicar el funcionamiento de la actividad psicológica y el cúmulo de asuntos derivados de su examen, constituyen factor decisivo al estudiar los enunciados que el autor determina con relación a las operaciones que cumple dicha zona; estos hacen referencia al conjunto de procedimientos que actúan integralmente, no de modo aislado, los cuales a su vez, para ser interpretados, requieren de la mediación de operaciones como la exploración objetiva y la manipulación; de ahí que el efecto de las indagaciones se toma evidente cuando integra los conceptos anteriores con las ideas que tiene sobre la conciencia, y la relación de esta con una unidad apropiada para su análisis, es decir, el significado de la palabra. Dichos elementos sirven para aclarar, determinar e identificar las actividades propias de una función psicológica compleja, y ofrecen, a la par, un patrón de medida acorde y manejable con las expectativas de los trabajos adelantados.

Algo similar ocurre en el siguiente nivel, donde se encuentra el intelecto, al cual le corresponde asumir la función de componente y las funciones psico-

lógicas superiores, tales como memoria, atención, pensamiento y percepción, las que a su vez integran los subcomponentes de las fuerzas integradoras y motivacionales que la afectividad proporciona a la conciencia, de modo que le presta mayor interés al intelecto, por cuanto la distribución variable de las actividades psicológicas superiores facilita el cambio, la alteración y la oposición dialéctica de la conciencia humana⁴⁹. Por esta razón, para Vigotsky el papel que desempeña la instrucción, y la responsabilidad en la formación de las estructuras mentales, resulta del intercambio que implica comunicación y desarrollo, puesto que de tal reciprocidad se desprende la llamada zona de desarrollo próximo, la cual tiene por objeto que el individuo vincule el contacto del medio circundante a su información genética, facilitando al tutor planear una enseñanza en la que, de forma intencional, proporcione el andamiaje necesario y oriente al sujeto hacia un aprendizaje, con el que puede cumplir en el futuro las actividades que realiza hoy en asocio con alguien más capacitado; es esencial agregar que el límite de ayuda depende, en buena medida, del grado de dificultad que representa para el estudiante adquirir las competencias que le faciliten resolver por sí solo los cometidos que se propone en la vida.

Así las cosas, se puede asegurar que es en esa zona donde se llevan a cabo las precisiones que con respecto al tipo de enseñanza y método deben aplicarse al estudiante, para que cumpla las alteraciones de orden conceptual, metodológico y cultural acordes con sus necesidades, las que indudablemente han sido establecidas con anterioridad, teniendo en cuenta las determinaciones que resultan del test practicado, el cual se utiliza para medir la capacidad y especificar el nivel de asistencia requerido; es decir, que ese respaldo se ve afectado continuamente por la interacción que tiene el sujeto con el entorno domi-

48 Cfr. De Zubiría, Julián. *De la escuela nueva al constructivismo. Un análisis crítico*. Bogotá, Colombia, Cooperativa Editorial Magisterio, p. 176-177, 2001.

49 Cfr. Wertsch, James V. *Vygotsky y la formación social de la mente*. Barcelona, Ediciones Paidós Ibérica S.A., 1988, pp. 193-204.

nante, y por el originado del contacto con la sociedad; en consecuencia, el grado de desarrollo en la franja próxima depende de cómo se vislumbre la autonomía de sus actos, de la manera en que las ideas se apropian en su interior; y cómo los aportes recibidos de las relaciones sociales, de la expresión discursiva y del material físico o abstracto, provisto por la cultura, constituyen los componentes base para el perfeccionamiento psíquico y mental⁵⁰.

De manera que el maestro, apoyado en la escuela, habrá de plantear las estrategias y los modelos de conocimientos encargados de transmitir y de asignar el sentido de valor que las costumbres y la producción social han determinado bajo el calificativo de material histórico. En otras palabras, lo realizado por él, para conocer la estructura social y saber cuál es el significado que conserva esa realidad, requiere formalizar en la práctica operaciones con las que el aprendiz, valiéndose de los medios que proporciona el lenguaje, capte mejor la experiencia histórica y social del ambiente en el que se halla inmerso, ya que son la palabra y la generalización verbal los conceptos que sobresalen y tienen como labor de cauce servir de canal transmisor a lo próximo en la zona de desarrollo.

3.2 Aportes del constructivismo a la enseñanza

Los aportes de Piaget a la enseñanza son, primero, que al coordinar las experiencias sensoriales con las motoras, hecho que se advierte en el período sensorio-motriz, los infantes discriminan y manipulan los objetos para interpretar mejor la realidad, condición que favorece el proceso de desarrollo cognitivo superior; y solo se nota como un suceso beneficioso adicional cuando se establecen las estrategias del pensamiento formal para una de las etapas posteriores. Segundo, entender el lenguaje como manifesta-

ción, que expresa alteración y cambios, conduce el raciocinio formal hacia operaciones complejas. Tercero, el avance en dirección al desarrollo de las estructuras cognitivas, que viene dado por los intercambios comunicativos, los cuales exigen de la cooperación transformaciones en ellas. Cuarto, que no toda adquisición que se propone como tarea de aprendizaje favorece el avance de los sujetos, ya que es conveniente distinguir cuáles son las que propician cambios en sus esquemas cognitivos. Quinto, que es primordial no perder de vista ciertos nexos, que supeditan el tema de la conducta con cuestiones referidas a su dimensión estructural y al matiz de fortaleza que predomina en lo afectivo.

En cuanto a los aportes del enfoque significativo, aunque no encaja en la orientación constructivista, porque sus declaraciones abocan por un sujeto que asimila los conocimientos que la realidad exterior le proporciona, sin que cuente la elaboración individual que puede estar comprometida en tal proceso, se destaca, sin embargo, el énfasis dado a los conceptos previos y, en especial, la interpretación que de ellos realizara en sus trabajos Novack, con los mapas conceptuales, instrumentos analíticos, que como prototipos diseñados por este último toman como referente la óptica de Ausubel, cuyo objetivo es apreciar y evaluar gráficamente un determinado grupo de nociones importantes para cualquier tarea previa del aprendizaje, y saber la manera como ellas ordenan, clasifican y definen las palabras y los conceptos que poseen en ese instante los sujetos en la mente, de suerte que el canal de comunicación establecido con la estructura cognitiva exteriorice lo que conocen en torno a esas ideas⁵¹.

Entonces, el propósito que sirve para esclarecer los pasos en la construcción genética del conocimiento hace referencia directa a la clave de vincular lo significativo que puede representar, en un momento dado, la información para el aprendizaje y

50 Cfr. Pontecorvo, Cleotilde (Coord.), *Manual de psicología de la educación*, Madrid, España, Editorial Popular, 2003, pp. 18, 23, 25.

51 Cfr. De Zubiria, Julián. *Op. cit.*, p. 175, 185-187.

el desarrollo del individuo, con la relevancia potencial que ese material tiene, el cual debe poseer un carácter original, al tiempo que guardar correspondencia con una secuencia lógica, que en su estructura es coherente con las relaciones, con los elementos que la integran y, a la vez, con los procesos que genera. De ahí que sea necesario adicionar, a esa serie, el nivel psicológico de comprensión mental que la persona alcanza desde sus esquemas cognitivos, y la consecuente implicación afectiva que dicha situación requiere.

De igual forma, dentro de los aportes más relevantes de Vigotsky se encuentra, primero, que para saber cómo funciona cualquier aspecto de las destrezas cognitivas, es necesario evaluar en los infantes el origen y la transformación que se da desde que estos inician las etapas tempranas del desarrollo, hasta que alcanzan niveles más avanzados en su progreso; así pues, el lenguaje, la palabra y las formas del discurso son instrumentos psicológicos importantes, que median, facilitan y renuevan la actividad mental; por lo tanto, usar las convenciones que los vínculos sociales y el ambiente sociocultural suministran, permite a destrezas como la memoria, el razonamiento y la atención hacer que la estructura cognitiva evolucione⁵²; por ende, humanizar al hombre implica un resultado que se da gracias a la mediación que ejercen los adultos, y propende por una instrucción que se construye desde afuera y hacia el interior del mismo⁵³. Segundo, que la contingencia de futuro hace pensar en un sistema educativo que proyecta el crecimiento infantil hacia el mañana, buscando ante todo que la zona de desarrollo potencial se haga realidad, ya que se pueden establecer períodos cualitativamente diferenciales en los escolares, lo que obedece a la idea de un ejemplo de escuela, la cual basa sus consideraciones en factores históricos de la cultura y concede a la

formación del pensamiento teórico y abstracto especial interés, en donde la construcción surge a partir de una función que no es meramente el resultado de labores de índole particular, sino más bien se debe a las que se exteriorizan a escala interpersonal, es decir, en la esfera de lo social, puesto que las personas realizan acciones de modo autónomo y voluntario, debidas a la interdependencia manifiesta entre la instrucción y el desarrollo.

Tercero, su marco teórico ofrece varias respuestas al interrogante de cómo el maestro consigue producir desarrollo en los educandos, porque realza temas como la labor que cumple la educación en la transmisión de conceptos, la tutoría que lleva a cabo el docente y la valoración que hace del aprendizaje el medio social⁵⁴; así mismo, los procesos que integran colectivamente a los individuos facilitan el intercambio de ideas, proporcionan las ayudas requeridas por el aprendizaje y determinan el carácter que la postura ha definido como constructivo, por lo que parece excesivo incluir la temática dentro de la versión constructivista, ya que ello obedece al papel activo que el sujeto cumple con sus actos de reconstrucción mental y no como simple receptor; a juzgar por lo afirmado en el asociacionismo⁵⁵. En consecuencia, la enseñanza ha de posibilitar ambientes en los cuales los estudiantes aprendan mejor en compañía de maestros e iguales más diestros⁵⁶.

3.3 Objeciones a la pedagogía constructivista

Aunque las anteriores consideraciones tratan de forma genérica algunos de los principales enunciados correspondientes a los aspectos que frente a la relación enseñanza-aprendizaje hicieran los gestores más representativos de la propuesta cognitiva, se advierte, como consecuencia de un análisis preliminar, que estos presentan opiniones contradictorias y

52 Cfr. Santrock, John W. *Psicología de la educación*, México, Ed. McGraw-Hill, 2002 p. 66.

53 Cfr. De Zubiría, Julián. *Op. cit.*, p. 170.

54 Cfr. De Zubiría, Julián. *Op. cit.*, p. 171-173, 179.

55 Cfr. De Zubiría, Julián. *Op. cit.*, p. 171.

56 Cfr. Santrock, John W. *Psicología de la educación*. México, Ed. McGraw-Hill. p. 66, 2002.

argumentos disímiles, hecho que ineludiblemente produce confusión, debido a que las formulaciones se desprenden de temas que giran alrededor de una misma corriente, y denotan poca homogeneidad en sus criterios⁵⁷; por consiguiente, es importante señalar ciertas objeciones que con relación al tema conviene dejar en claro.

Primero, juzgar sus supuestos como verdades absolutas, lo que da lugar para que se omitan los vacíos enormes que aún persisten acerca de cómo los alumnos construyen el conocimiento, qué posición debe adoptar el saber formativo en cuanto a esa dificultad y cuál es el mecanismo empleado por los docentes para ejercer influencia. De manera que se requiere incluir los aportes de sus principios bajo una reflexión que tenga en cuenta la naturaleza y las funciones de la educación escolar, porque se observan rasgos determinados y características propias de las circunstancias que tal escenario envuelve; asimismo, es necesario renunciar a sus contribuciones, entendidas como las únicas para atender las demandas que reclaman la educación y la labor científica⁵⁸.

Segundo, para que el aprendizaje se llame educativo ha de tratar, simultáneo a la conducta, las distintas dimensiones que del cúmulo encauzan al sujeto hacia la exploración de sus potencialidades; condición que encuentra serios obstáculos, debido a que los planteamientos explican solo en detalle uno de los aspectos requeridos para obtener la perfección, el designado con el calificativo de intelectual; esto lleva a pensar que la corriente trata de modo somero dichos temas, y a que se le catalogue dentro del grupo de teorías que abordan lo similar con la instrucción, puesto que su marco hipotético no muestra con suficiencia uno que se apropie totalmente del contexto educativo y, por ende, hace que carezca de un soporte pedagógico

a lo sumo convincente⁵⁹. Además, la motivación y lo afectivo, vitales incluso para que se dé el cambio conceptual y la instrucción, se han relegado a un segundo plano, puesto que de ellos poco se clarifica con relación a la función que desempeñan y, en consecuencia, sugieren limitadas aplicaciones para beneficiar la ocurrencia de esos actos⁶⁰.

Por tales razones, se hace necesario enfatizar en algunas de estas objeciones, en los autores antes mencionados, dando inicio con Piaget, para quien la importancia otorgada a factores metodológicos y didácticos no permite establecer ni definir el campo de lo pedagógico, puesto que los formula para solucionar el interrogante acerca de la reciprocidad educativa que debe existir entre maestro, alumno y saber, con lo cual deja de lado temas que en pedagogía son vitales, como el fin de la educación, la secuencia y jerarquía en los contenidos⁶¹; a su vez, el hecho de observar en los infantes carencia de uniformidad preoperacional genera la aparición de destrezas cognitivas mucho antes de lo que señalan sus argumentos, porque no todos los aspectos de una fase son estructuras unitarias de pensamiento que emergen al tiempo, por ende, el desarrollo no se presenta de modo simultáneo, de ahí que lo eficaz del entrenamiento para lograr que el estudiante piense a un nivel más elevado, se cumple cuando este alcanza un estado provisional de madurez entre las etapas⁶².

Por su parte, en Ausubel, uno de los inconvenientes que se plantean al modelo, por ser en exceso de corte racional y tener las características propias de una instrucción con marcado énfasis en particularidades receptoras y estáticas, corresponde al hecho de que cuando se intenta desarrollar actividades bajo contex-

57 Cfr. Coll, César. "Constructivismo y educación escolar". En: *Revista El Educador*, No. 33, 1998, p. 14.

58 Cfr. Coll, César. *El constructivismo en la práctica. Claves para la innovación educativa*, Barcelona, Editorial Laboratorio Educativo, 2000, pp. 14-17.

59 Cfr. Ocampo, José Fernando. "El constructivismo en decadencia. De cómo fracasa su práctica pedagógica". En: *Revista Educación y Cultura*, No. 59, Enero 2002, Bogotá, D.C., Colombia, p. 24.

60 Cfr. Carretero, Mario. *Constructivismo y educación*, Buenos Aires, Aique, 1993, p. 122.

61 Cfr. De Zubiria, Julián. *Op. cit.*, p. 205.

62 Cfr. Santrock, John W. *Op. cit.*, p. 64.

tos culturales alejados, y en condiciones remotas del panorama escolar habitual, la intervención educativa se ve seriamente lesionada, debido no solo a problemas manifestados por el reducido nivel conceptual, sino también a la escasa inclusión de aspectos que tienen que ver con las diversas gamas del saber⁶³. Así mismo, trata el obstáculo que representan los organizadores formales para explicar las estrategias de comprensión, saber cómo funciona el pensamiento y dar solución a los problemas, porque la sola actividad interna implicada en el aprendizaje receptivo no garantiza analizar, organizar o diferenciar lo asimilado. Por ello, se entiende que aprender no debe restringirse a una simple labor de comprensión, puesto que incorpora, además del orden que ha de darse a la práctica, cierta información, que aunque no parezca tan significativa es igualmente válida para que el alumno la adquiera⁶⁴.

Por último, en la teoría de Vigotsky referida al aprendizaje, no se satisfacen las expectativas de una adecuada explicación del desarrollo de los sujetos, ya que sus planteamientos se limitan a las explicaciones que demuestran cómo el alumno llega a ser parecido al profesor; circunstancia que hace evidente un desarrollo socialmente dirigido⁶⁵, puesto que no considera aquellas acciones experimentales o físicas que puede el educando realizar por sí solo. Es así como el significado de la palabra, unidad que utiliza para analizar la conciencia, no proporciona elementos teóricos que muestren cómo las categorías y los sistemas del código lingüístico definen el papel que cumple para representar y otorgar sentido a las funciones mentales; por consiguiente, las limitantes se evidencian, primero, cuando trata de explicar la referencialidad proposicional y discursiva de modo amplio; segundo, por no reunir las condiciones propias de una unidad que defina las relaciones interfuncionales de la conciencia,

y tercero, al integrarse como un componente semiótico y no como célula de esta⁶⁶.

En síntesis, a partir de lo tratado, se reitera que debido a cuestiones como la ausencia de uniformidad en los criterios para definir lo que es en sí la postura constructivista, la carencia de unas bases sólidas que asistan los procesos de enseñanza y la poca claridad en torno a los problemas que intenta resolver; no puede hablarse en propiedad de una teoría que reúna las condiciones necesarias para dar cuenta sobre la práctica educativa considerada en conjunto.

4 CONSIDERACIONES GENERALES

La pretensión, a partir de la reflexión, el diálogo y la investigación pedagógica, es establecer una interrelación desde lo epistemológico y lo pedagógico del constructivismo, componentes que permitieron llegar a conclusiones tales como que el constructivismo no es una teoría para la enseñanza, a pesar de que es bastante frecuente encontrar personas que lo identifican con él, incluso con versiones radicales, las cuales eluden la problemática filosófico-epistemológica y sostienen fundamentalmente un planteamiento pedagógico como núcleo de su constructivismo⁶⁷; de ahí que se pueda afirmar que el constructivismo no es directamente una psicología ni un método, como es la enseñanza, más bien es un modo original de plantear los problemas epistemológicos e intentar resolverlos; en últimas, el constructivismo es una epistemología o una teoría del aprendizaje.

Sin embargo, cabe resaltar que se parte del constructivismo como una teoría de conocimiento que intenta explicar el aprendizaje, por lo que no pretende argumentar; ni fundamentar; la realidad trascendente del hombre, sino más bien ofrecer una explicación del proceso de conocimiento, con supuestos e implicaciones en la comprensión de la persona humana, incompletos e inconsistentes en algunos de sus términos.

63 Cfr. Cuéllar, Alfonso; Villarreal, José. *Op. cit.*, pp. 11-12.

64 Cfr. Carretero, Mario. *Op. cit.*, p. 120.

65 Cfr. Pontecorvo, Cleotilde (Coord.) *Manual de psicología de la educación*. Madrid, España, Editorial Popular, pág. 45, 2003.

66 Cfr. Wertsch, James V. *Vygotsky y la formación social de la mente*. Barcelona, España, Ediciones Paidós Ibérica S.A., p. 204-206, 1988.

67 Cfr. Martínez Delgado, Alberto. *Op. cit.*, p. 494.

4.1. Constructivismo como teoría epistemológica

Teniendo en cuenta lo anterior, el constructivismo se constituye como una teoría de conocimiento activo, dado que no es una epistemología que trate el conocimiento como un análisis de la verdad que refleja al mundo en sí mismo, independiente del sujeto cognoscente, pues parte de dos principios básicos: primero, que el conocimiento no se recibe pasivamente, ni a través de los sentidos, ni por medio de la comunicación, sino que es construido activamente por el sujeto cognoscente, y segundo, que la función de la cognición es adaptativa y sirve a la organización del mundo experiencial del sujeto, no al descubrimiento de una realidad ontológica objetiva⁶⁸. Acorde con ello, Barrios Maestre plantea que el constructivismo, como enfoque general de las teorías de aprendizaje, recoge la idea esencial de que el conocimiento es algo que construye el sujeto, y a la vez, que el educando se desarrolla fundamentalmente haciendo cosas, no tanto recibiendo información de la realidad; así, pues, se trata de una noción muy simple e intuitiva, que con facilidad es adscribible a elementos del imaginario colectivo de la mentalidad utilitarista dominante, en el que sin la presión de un esfuerzo medido, en un ambiente lúdico y estimulante para su libre creatividad, resulta cautivador⁶⁹.

Por otro lado, la visión constructivista favorece la construcción del conocimiento; es decir, un proceso por el cual el sujeto mejora sus nociones, perfecciona las formas de explicar, o sea, el modo como él se aproxima al llamado conocimiento científico, dada la oposición entre lo innato y lo adquirido: pues lo innato es el funcionamiento de la inteligencia, la cual considera que el pensamiento es una forma de acción, y no

para diferenciar, organizar y perfeccionar su funcionamiento durante todo su desarrollo genético, y lo adquirido, según los postulados empiristas, está dado al atribuirle al ambiente el papel determinante en la acción educativa, que le imprime a la escuela un papel regulador; por consiguiente, desde la orientación constructivista se otorga a la escuela un papel autorregulador; para lo cual es necesaria la creación de espacios de interacción entre iguales.

Por consiguiente, la opción constructivista, al rechazar la posibilidad de una verdad única, lleva consigo una declaración a favor de la diversidad y la tolerancia. Además de esto, la ausencia de uniformidad en los criterios para definir lo que es en sí la postura constructiva, la carencia de unas bases sólidas que asistan los procesos de enseñanza y la poca claridad en torno a los problemas que intenta resolver, no permite que se hable con propiedad de una temática que reúna las condiciones necesarias para dar cuenta sobre la práctica educativa considerada en su conjunto.

4.2 Constructivismo como teoría pedagógica

Aquí cabe resaltar que la pedagogía debe ser capaz de establecer diferentes aproximaciones a un fenómeno complejo como la educación, sin permitir perder de vista componentes básicos y su correspondiente contextualización. Es así como, a través del trabajo, se justifica que el proceso de enseñanza-aprendizaje no haya de limitarse a servir exclusivamente a los intereses del alumno, ya que para una persona que no ha alcanzado la madurez pueden ser importantes cosas que de hecho no le resultan todavía interesantes, ni estimulan su atención a temprana edad. Por ende, el arte de educar estriba en saber hacer relevante lo que es digno de suscitar interés, en saber motivar la inteligencia, la voluntad y la afectividad hacia la verdad, el bien y la belleza. Esto no se consigue con el mero juego, pues también hay que aprender a esforzarse, debido a que ambas acciones son complementarias, puesto que el ser humano crece en la medida en que es capaz de superarse a sí

68 Cfr. Glasersfeld, Ernst Von. "Aspectos del Constructivismo radical". En: Packman, Marcelo (compilador). *Construcciones de la experiencia humana*, vol. 1, Barcelona, España, Ed. Gedisa, 1996, p. 25.

69 Cfr. Glasersfeld, Ernst Von. "Aspectos del Constructivismo radical". En: Packman, Marcelo (compilador). *Construcciones de la experiencia humana*, vol. 1, Barcelona, España, Ed. Gedisa, 1996, p. 25.

mismo, lo cual quiere decir plantearse metas que le obliguen a ir al límite de sus posibilidades, más allá de sus inclinaciones caprichosas, ya que a ciertas edades el esfuerzo debe ser apoyado, ayudado, pero no evitado⁷⁰. Por ello, desde el punto de vista didáctico y metodológico, resulta interesante la noción de “aprendizaje significativo”, que desempeña un destacado papel en estas teorías, debido a que hace falta conectar los contenidos de la enseñanza con los intereses de los alumnos, con lo que resulta significativo para ellos, con respecto a su situación social, cultural y personal.

Finalmente, no se puede incurrir en las simplificaciones propias del constructivismo, al negarle ciertos aspectos positivos que indudablemente posee, como el subrayar la importancia de una actitud activa en el aprendizaje y la crítica que en él se hace al memorismo, puesto que está justificada, siempre que no se caiga en el extremo de encumbrar la memoria; asimismo, el desarrollo intelectual, moral, afectivo, social, no estriba solo en la recepción de información, ya que esta ha de obrar sobre nuestra estructura cognoscitiva y convertirse en formación, en criterio propio, en algo interiormente asumido; en caso contrario, no es pertinente hablar con propiedad de educación.

Bibliografía

- Ausubel, David, y otros. *Psicología educativa, un punto de vista cognoscitivo*, novena edición, México, Ed. Trillas, 1996.
- Barraza, Arturo. *Constructivismo social: Un paradigma en formación*, Universidad Pedagógica de Durango, México, 2001. http://www.psycologia.com/articulos/ar-artbarra_01_3.htm. Noviembre de 2002.
- Barrio Maestre, José. *El enfoque “constructivista” en las teorías sobre el aprendizaje*, 1999, documento inédito.
- . “Marco filosófico para una política educativa”. Tomado de: Revista *Educación y Educadores*, vol. 3, 1999, pp. 21-32.
- . “El marco sociocultural de la educación para la paz”. Tomado de: Revista *Educación y Educadores*, vol. 4, año 2001, pp. 33-62.
- Blanché, Robert. *La epistemología*, Barcelona, España, Ed. Oikos-tan, S.A. 1973.
- Bruner, Jerome (compilación de José Luis Linaza). *Acción, pensamiento y lenguaje*, Madrid, España, Alianza Editorial, S.A., 1998.
- Bustos, Félix. “Peligros del constructivismo”. En: Revista *Educación y Cultura*, julio, No. 34, 1994.
- Carretero, Mario. “Constructivismo ‘mon amour’”. En: *Debates constructivistas*, Buenos Aires, Argentina, Ed. Aique, 1998.
- . *Constructivismo y educación*, Buenos Aires, Argentina, Aique, 1993.
- Castorina, José Antonio. “Los problemas conceptuales del constructivismo y sus relaciones con la educación”. En: *Debates constructivistas*, Buenos Aires, Argentina, Ed. Aique, 1998.
- Coll, César. “Constructivismo y educación escolar”. En: Revista *El Educador*, No. 33, 1998.
- . *El constructivismo en la práctica. Claves para la innovación educativa*, Barcelona, Editorial Laboratorio Educativo, 2000, pp. 14-17.
- Cuéllar, Alfonso; Villarreal, José. *ABC del constructivismo*. Compilación, Bogotá, Colombia, Ediciones SEM, 2000.

70 Cfr. *Ibidem*.

- De Zubiría Samper, Julián. *De la escuela nueva al constructivismo. Un análisis crítico*, Bogotá, Colombia, Cooperativa Editorial Magisterio, 2001.
- Delval, Juan. "Hoy todos son constructivistas". En: *Cuadernos de Pedagogía*, No. 257, abril de 1997, Barcelona, España, Ed. Praxis. p. 78.
- . *Psicología de la escuela*, Barcelona, España, Ed. Paidós, 1986.
- Ezcurdia, Agustín; Chávez, Pedro. *Diccionario filosófico*, México, Ed. Limusa, Noriega Editores. 1994.
- Gallego Badillo, Rómulo. *Discurso constructivista sobre las ciencias experimentales*, Santafé de Bogotá, D.C., Colombia, Cooperativa Editorial Magisterio, 1996.
- . *Discurso sobre constructivismo*, Santafé de Bogotá, D.C., Colombia, Cooperativa Editorial Magisterio, 1996.
- Gil, Daniel, et al. "¿Puede hablarse de consenso constructivista en la educación científica". En: *Revista Enseñanza de las Ciencias*, 17 (3), 1999, p. 504.
- Glaserfeld, Ernst Von. "Aspectos del Constructivismo radical". En: Packman, Marcelo (compilador). *Construcciones de la experiencia humana*, vol. 1, Barcelona, España, Ed. Gedisa, 1996.
- Gómez Granell, Carmen; Coll, César. "De qué hablamos cuando hablamos de constructivismo". En: *Cuadernos de Pedagogía*, No. 221, Constructivismo, enero de 1994. Barcelona, España, Ed. Fontalba.
- Guba, Evor; Lincoln, Ivonne. *El paradigma constructivista*, España, 1992.
- Heredia, Bertha; Huertas, José. *Temas básicos de psicología una aproximación constructivista*, México, Editorial Trillas, 2002.
- Hernández, Fernando; Sancho, Juana Ma. *Para enseñar no basta con saber la asignatura*, Barcelona, Editorial Paidós, 1993.
- <http://sensei.lsi.uned.es/~miguel/tesis/node14.html>
- Lucio, Ricardo. "El enfoque constructivista en la educación". En: *Revista Educación y Cultura*, julio, No. 34, 1994.
- Maldonado, Gonzalo. *El paradigma constructivista*, 2000.
- http://vulcano.lasalle.edu.co/~docencia/propuestos/cursoev_paradig_construc.htm. Noviembre de 2002.
- Marín Martínez, Nicolás; Solano Martínez, Isabel. "Tirando del hilo de la madeja constructivista". En: *Revista Enseñanza de las Ciencias*, 17 (3), 1999.
- Mariño, Germán (compilador). *Constructivismo y didáctica*, Santafé de Bogotá, D.C., Ed. Dimensión Educativa, 1998.
- Martines Delgado, Alberto. "Constructivismo radical, marco teórico de investigación y enseñanza de las ciencias". En: *Revista Enseñanza de las Ciencias*, 17 (3), 1999.
- Matthews, M. R. "Vino viejo en botellas nuevas: un problema con la epistemología constructivista. En: *Revista Enseñanza de las Ciencias*, 12 (1), 1994.
- Montes, Iván. *Constructivismo pedagógico y evaluación en el aula*, 1998. www.concytec.gob.pe/eduforo/agenda/agenda%2011/constructivismo_peda%F3gico_y_eva.htm. Octubre de 2002.
- Moreno, Luis E.; Waldegg, Guillermina. "La epistemología constructivista y la didáctica de las ciencias: ¿coincidencia o complementariedad?". En: *Revista Enseñanza de las Ciencias*, 16 (3), 1998.
- Negret, Juan Carlos. "El constructivismo. ¿Un método de enseñanza o un modo de aprendizaje?". En: *Revista El Educador*, No. 24, 1993.
- Novack, J. D. "Constructivismo humano. Un consenso emergente". En: *Revista Enseñanza de las Ciencias*, 6 (3), 1988.
- Ocampo, José Fernando. "El constructivismo en decadencia. De cómo fracasa su práctica pedagógica". En: *Revista Educación y Cultura*, No. 59, enero, Bogotá, D.C., Colombia, 2002, p. 23.
- Parra, Ciro. Doctor en Educación, Docente Universidad de La Sabana, Reunión de Asesoría, mayo de 2002.
- Pérez, Royman; Gallego, Rómulo. *Corrientes constructivistas*, Bogotá, Colombia, Editorial Magisterio, 1994.
- Pontecorvo, Cleotilde (Coord.). *Manual de psicología de la educación*, Madrid, España, Editorial Popular, 2003.

- Porlán, Rafael. *¿Qué y cómo enseñan desde una perspectiva constructivista? Constructivismo y Escuela: Hacia un modelo de enseñanza-aprendizaje basado en la investigación*, Sevilla, España, Editorial Diada, 1993.
- . *Constructivismo y Escuela: Hacia un modelo de enseñanza-aprendizaje basado en la investigación*, Sevilla, España, Editorial Diada, 1993.
- Cfr. Azcárate, Carmen, et al. *Revista Enseñanza de las Ciencias*. Tema: "Constructivismo y Educación Científica", 17 (3): 477, 1999.
- Ríos. 1999. www.quadernsdigitals.net/articulos/quadernsdigitals/quaderns24/q24concepcion.htm. Noviembre de 2004.
- Rosas, Ricardo; Sebastian, Christian. *Piaget, Vigotsky y Maturana. Constructivismo a tres voces*, Buenos Aires, Argentina, Ed. Aique. 2001.
- Santrock, John. *Psicología de la educación*, México, Ed. McGraw-Hill, 2002.
- Sellés, Juan. *Curso breve de teoría de conocimiento*, Universidad de La Sabana, Chía, Colombia, 1997.
- Torres Carreño, Myriam. "Constructivismo y educación. Hacia una reconstrucción de los fundamentos de la educación". En: *Serie Fundamentos de la educación*, documento No. 1, Santafé de Bogotá, 1992.
- Vasco, Carlos. *Constructivismo en el aula. ¿Ilusiones o realidades?*, Pontificia Universidad Javeriana, Facultad de Ciencias, Santafé de Bogotá, Colombia, 1998.
- Verneaux, Roger. *Epistemología general o crítica del conocimiento*, Barcelona, España, Ed. Herder, 1997.
- Vigotsky, Lev. *Pensamiento y lenguaje*, Barcelona, España, Ediciones Paidós, 1995.
- Walzlawick, Paul; Krieg, Peter. *El ojo del observador, contribuciones al constructivismo, homenaje a Heinz Von Foerster*, Barcelona, España, Ed. Gedisa, 1994.
- Wertsch, James V. *Vygotsky y la formación social de la mente*, Barcelona, España, Ediciones Paidós Ibérica S.A., 1988.

