

REFLEXIONES EN TORNO AL VALOR PEDAGÓGICO DEL CONSTRUCTIVISMO*

PABLO DURÁN PALACIOS**
Universidad de Tarapacá - Chile

RESUMEN

Se investiga el valor fundamental del constructivismo para el proceso educativo y se establecen conclusiones valiosas al respecto. Se analizan ideas claves de J. Dewey, L. Vigotsky y H. Maturana sobre educación, para concluir con una consideración positiva del constructivismo como proyecto pedagógico consciente y realista respecto al valor del ser humano, y de las necesidades y desafíos que las personas tienen en la actual realidad social.

Palabras clave: J. Dewey, H. Maturana, L. Vigotsky, constructivismo, pedagogía.

.....
Artículo recibido: 11 de febrero del 2013; aceptado: 30 de mayo del 2013.

* El autor está adscrito como docente en el Departamento de Filosofía y Psicología de la Universidad de Tarapacá, Chile.

** *pabloduran07@hotmail.com*

REFLECTIONS ON THE PEDAGOGICAL VALUE OF CONSTRUCTIVISM

ABSTRACT

The article explores the fundamental values of constructivism for the educational process and draws conclusions in that respect. It analyzes the key ideas of J. Dewey, L. Vigotsky, and H. Maturana regarding education and closes with a positive evaluation of constructivism as a conscious and realistic pedagogical project with respect to the value of human beings and the needs and challenges people face in contemporary social reality.

Keywords: J. Dewey, H. Maturana, L. Vigotsky, constructivism, pedagogy.

REFLEXÕES SOBRE O VALOR PEDAGÓGICO DO CONSTRUTIVISMO

RESUMO

Pesquisa-se o valor fundamental do construtivismo para o processo educativo e estabelecem-se conclusões valiosas a respeito. Analisam-se ideias-chave de J. Dewey, L. Vigotsky e H. Maturana sobre educação, para concluir com uma consideração positiva do construtivismo como projeto pedagógico consciente e realista a respeito do valor do ser humano e das necessidades e desafios que as pessoas têm na atual realidade social.

Palavras-chave: J. Dewey, H. Maturana, L. Vigotsky, construtivismo, pedagogia.

Este ensayo pretende ser una breve reflexión en torno al valor pedagógico de la teoría constructivista del proceso educativo y se desarrolla, principalmente, a partir de la consideración de algunas ideas y perspectivas de John Dewey, Lev Vigotsky y Humberto Maturana respecto a la educación. Primero, cabe preguntar: ¿el enfoque pedagógico constructivista puede traducirse en un proceso educativo eficaz?, ¿el constructivismo posee, en última instancia, valor pedagógico? Estas preguntas son generales y complejas –pero legítimas y necesarias si es que se quiere abordar con seriedad el constructivismo–, por ende, son difíciles de abordar en los marcos de una breve investigación; sin embargo, ellas son el motor de esta indagación: el desafío es lograr conclusiones significativas por medio de su análisis.

Lo que aquí se pretende, más que puntualizar las diferencias y discrepancias presentes entre los enfoques educativos tratados o detenerse frente a los abismos contextuales socioculturales que los distancian o separan –haciendo aparentemente imposible su relación–, es dilucidar qué es el constructivismo pedagógico y cuál es su valor educativo. Se trata, pues, de reconocer en los enfoques estudiados las ideas que puedan constituir un marco conceptual útil para comprender el significado y el sentido de la perspectiva constructivista del proceso educativo y, a partir de ese análisis, intentar esclarecer si tal perspectiva pedagógica es viable y valiosa.

Entonces, ¿qué es en general el constructivismo? Rosas y Sebastián ofrecen algunas características fundamentales del constructivismo en los ámbitos psicológico y educativo:

1. Toda posición constructivista rescata al sujeto cognitivo (negado antes por concepciones conductistas e innanistas) como constructor de sus conocimientos mediante sus estructuras de aprendizaje, y no como mero sujeto reactivo o pasivo ante el estímulo.
2. Toda concepción constructivista en psicología está basada en un determinado concepto de desarrollo, porque en toda posición constructivista se hace un tratamiento explícito de la evolución de un estado cognitivo a otro, tratando de explicar la “construcción” de ciertas estructuras a partir de otras que son diferentes.
3. Toda posición constructivista tiene un marcado interés por asuntos epistemológicos, ya que le resulta ineludible aclarar preguntas tales como ¿quién conoce?, ¿cómo conoce?, ¿qué conoce? y ¿qué es conocer?, preguntas inevitables si el objeto de estudio es la construcción, desarrollo y cambio de estructuras de conocimiento (8-9).

Así, Rosas y Sebastián ponen acento en las condiciones epistemológicas básicas del constructivismo, esto es, en sus caracteres esenciales como concepción científica. Estos caracteres lo distinguen de otras corrientes de pensamiento, y señalan, de algún modo, su originalidad, su contenido conceptual peculiar, su orientación como tendencia reflexiva y cognoscitiva. El constructivismo tiene que ver entonces con la comprensión de la inherente complejidad del sistema cognitivo y de la realidad, con el reconocimiento del papel activo e intencional del sujeto en su proceso de aprendizaje, con el conocimiento como un proceso constructivo-creativo y con una cosmovisión en permanente reestructuración, construida en el análisis de la realidad como entramado complejo. A su vez, el constructivismo no viene de la nada sino que emerge como una corriente epistemológica y pedagógica dentro del decurso de una transformación social educativa.

En Europa, desde finales del siglo XIX se desarrollaron profundos cambios respecto a cómo entender el ejercicio pedagógico (cf. Abbagnano y Visalberghi 655-683); dentro de este curso de transformación de paradigmas se hallan las ideas a partir de las cuales nacerá el constructivismo como tendencia epistemológica. Dentro del funcionalismo y pragmatismo, John Dewey, filósofo y psicólogo estadounidense de la primera veintena del siglo XX, es uno de los precursores del constructivismo. Dewey propone una filosofía de la educación desde su concepción de la vida personal y realidad humana basadas en la *experiencia*. En el contexto de los Estados Unidos en las primeras dos décadas del siglo XX, que lo perfilaba como un país en desarrollo y con una profunda valoración de la perspectiva democrática (cf. *id.* 640, 644; González 15-16), John Dewey le plantea a la educación contemporánea la exigencia y desafío de formar seres humanos autónomos y libres para una buena vida democrática.

En los primeros pasajes de *Democracia y educación*, Dewey, con fuertes resonancias hegelianas y darwinianas, habla de los seres vivos: establece una diferencia fundamental entre estos y los seres inanimados; solo los primeros se conservan por renovación, pues tratan de convertir las energías internas y externas en medios para su propia existencia ulterior y para su desarrollo vital, mientras que los segundos solo permanecen íntegros por resistencia a las fuerzas externas. Las especies que pertenecen al reino de los seres vivos deben readaptarse a las exigencias del medio en el proceso vital (cf. Dewey 1971 9-11). Esta readaptación consiste en un perfeccionamiento constante biológico-ambiental dado a lo largo del tiempo en los miembros de una especie, readaptación que acaece en el marco de las condiciones naturales-ambientales.

Dewey añade que la vida, en el plano humano, abarca contenidos como las costumbres, las instituciones, las creencias, los ocios, las ocupaciones, los pensamientos, entre otros. Tales caracteres están presentes en las dimensiones individual y social de la vida humana; ellos se imprimen o cristalizan en toda la extensión dinámica de la experiencia e influyen progresivamente en su configuración: así pues, los seres humanos se forman y readaptan permanentemente en esa dinámica individual y social, así como la sociedad se reconfigura, continuamente también, según esa dinámica.

En cuanto a lo cognitivo, Dewey plantea que “lo que constituye el pensamiento reflexivo es el examen activo, persistente y cuidadoso de toda creencia y supuesta forma de conocimiento a la luz de los fundamentos que lo sostienen y las conclusiones a las que tiende” (1989 25). El ser humano construye y perfecciona progresivamente el conocimiento, y este proceso influye en la organización sociocultural; esta dinámica se da dentro de todo el despliegue de la experiencia individual-social. El ser humano incorpora, en la extensión compleja de su ser, los caracteres culturales antedichos y, a su vez, participa y contribuye en la configuración social constante de estos caracteres dentro de la experiencia social. La reflexión es un tipo de experiencia, sin duda vinculada a las otras funciones cognitivas (percepción, creatividad, intuición, emoción, imaginación, etc.) y es una facultad importante en el quehacer cultural humano. En el desenvolvimiento individual-social de la experiencia se configura y reconfigura la cultura a través de la comunicación de experiencias y conocimientos, así como a partir de la transmisión generacional de saberes y prácticas.

Dewey señala que “... con la renovación de la existencia física se realiza, en el caso de los seres humanos, la recreación de las creencias, los ideales, las esperanzas, la felicidad, las miserias y las prácticas” (1971 10). Por lo anterior, cada ser humano constituye una especie de mundo que posee pensamiento reflexivo, emociones, prácticas determinadas y, se entiende, una experiencia de sí mismo y del mundo. ¿Qué es, pues, el ser humano para Dewey? Es un ser vivo unitario pero no simple ni unívoco, no es homogéneo sino más bien una unidad integrada de diferentes componentes, tales como la dimensión biológica, con toda su organización y funciones, así como la dimensión cognitiva, con sus capacidades emocional y pensante o reflexiva. Para Dewey, el ser humano posee tanto una dimensión individual como una social, es ser individual con experiencia continua y personal pero también es un ser sociable, en interacción con otros y con lo exterior, un ser que necesita coexistir con los demás seres humanos para poder sobrevivir y desarrollarse, para construir sociedad y cultura. Ahora bien, tal construcción del mundo humano, donde los hombres

sobreviven y crecen, solo es posible mediante la educación en cuanto sistema de transmisión de valores, conocimientos y prácticas socio-culturales (cf. Dewey 1971 10-12).

Para Dewey solo podemos existir –y coexistir– en sociedad desarrollando la experiencia vital individual-social, perfeccionando nuestra existencia continua y adaptativamente. El ser humano solo puede desarrollar su ser en sociedad y bajo el ejercicio social de la educación en cuanto transmisión basada en la comunicación (cf. Dewey 1971 10). A medida que las sociedades se hacen más complejas, aumentan las necesidades de los individuos y la educación se hace más necesaria (cf. *id.* 18).

Dewey, en *Experiencia y educación*, plantea la oposición entre educación tradicional y progresiva. Esta oposición es dialéctica, pues ambos horizontes se oponen pero a la vez poseen una relación dialógica. La educación tradicional es de índole vertical y academicista; en ella, el profesor es un experto que posee la verdad y el alumno un sujeto pasivo, una tabla rasa que debe recibir la información con su significado y sentido ya preestablecidos. La educación progresiva, por el contrario, es horizontal y dialogal; en ella se concibe al profesor como un mediador que debe conducir y guiar al alumno en su aprendizaje –basado en la realización del crecimiento como continuo reconstructivo de la experiencia (cf. Dewey 1967 52)–. Bajo este enfoque, el profesor debe entregar continuamente al alumno metodologías, estrategias y recursos idóneos para que él mismo desarrolle su proceso de aprendizaje.

Pensar, por ejemplo, que para Dewey esta oposición es una batalla entre verdad y falsedad o entre buena y mala educación significa malentender su perspectiva educativa. Ambas esferas poseen fortalezas y debilidades. La gran misión de los teóricos de la educación y de los educadores es lograr constantemente la integración de estos dos horizontes (cf. Dewey 1967 16) en el marco complejo histórico individual-social de la experiencia y readaptación humana, integración para el desarrollo de la educación como práctica social. Esta integración es un equilibrio establecido sobre la base del dinamismo temporal pasado-presente-futuro, donde se rescatan los aspectos positivos de cada horizonte, con lo que se define entonces el carácter propio y más beneficioso de la educación en su implementación.

Cabe precisar que, en el marco de este desarrollo, es misión del educador ver en qué dirección marcha la experiencia (cf. Dewey 1967 39), pues él es el promotor y mediador de tal proceso constructivo, aunque también es verdad que el alumno, como sujeto racional y libre, debe contribuir a su crecimiento personal y adaptarse permanentemente al proceso. En Dewey, la educación es la capacidad continuada

para el desarrollo, que solo puede cumplirse en la vida democrática (cf. Dewey 1971 112), en donde hay un reconocimiento de los intereses mutuos y de la autonomía experiencial y creativa personal. Lo antedicho se plasma en un tipo de control social que debe acoger a los actores educativos y constituirse en el espacio idóneo para su desenvolvimiento, esto es, en una organización donde los individuos van readaptando sus concepciones y prácticas para el mantenimiento de la libertad individual y del espíritu de la comunidad (cf. *id.* 97-98).

Por lo anterior, es posible decir, a grandes rasgos, que la propuesta educativa de Dewey presenta la visión de una educación en el seno de una sociedad efectivamente democrática, en la cual el desarrollo libre e integral del ser humano es un proyecto de primordial importancia social, desarrollo sobre la base de la experiencia social-individual de los sujetos y bajo el principio de que cada individuo debe aprender y desarrollarse desde el impulso psicológico de su propia iniciativa formativa, desde su experiencia, de manera creativa y constructiva, contribuyendo en su desarrollo al progreso de su comunidad.

Manteniendo presentes las ideas antedichas, es útil revisar algunos planteamientos de Lev Vigotsky. En el contexto de la formación primigenia de la Unión Soviética tras la Revolución de Octubre y con la poderosa influencia del materialismo dialéctico en el panorama científico soviético (en el que aquella doctrina era considerada como la ciencia de la verdad y las ciencias positivas como aplicaciones subsidiarias de su desarrollo), Vigotsky piensa una nueva psicología y un nuevo enfoque del proceso educativo basado en el estudio de la conciencia y su desarrollo subjetivo de aprendizaje individual, social e histórico (cf. Vila Mendiburu 207-215), lo que dio a luz al constructivismo socio-cognitivo (cf. Rosas y Sebastián 7). Vigotsky plantea, por medio de un análisis onto y filogenético de la función psíquica superior cerebral, una teoría del desarrollo cultural de las funciones psíquicas.

Lo que Vigotsky quiere comprender a través de sus investigaciones es, ante todo, el funcionamiento complejo de la conciencia humana, en cuanto que proceso de reestructuración constante de funciones psíquicas en una interacción permanente de conexiones operacionales a nivel cerebral bajo la dualidad biología-ambiente (cf. Rosas y Sebastián 216-217). A su vez, este autor plantea que el despliegue y desarrollo de la función psíquica superior humana están estrechamente relacionados con el medio social, y afirma que la conciencia, entendida como estructura de funciones psíquicas, no es estática sino evolutiva (cf. Vigotsky 22): la conciencia es una facultad cognitiva que opera merced a la función dinámica entrelazada de pensamiento y lenguaje (cf. *ibid.*).

Para Vigotsky el pensamiento es una función cualitativamente distinta a la sensación, dado que es producto de un salto dialéctico evolutivo en el ser humano. El lenguaje, hallando su unidad con el pensamiento en el significado (*cf. Vigotsky 27*) –instancia generalizadora entrelazada operacionalmente con el signo–, tiene como función primaria la comunicación y se constituye así como una función socializadora desarrollada a través del trabajo humano (*cf. id. 26*). Vigotsky sostiene que inteligencia y emoción están estrechamente vinculadas, y afirma que esta relación se da mediante un sistema dinámico de unidades de significado interrelacionadas y asociadas a la intencionalidad del sujeto: la cognición humana está constituida por un sistema dinámico de significados en el cual se encuentra la unidad afectiva e intelectual (*cf. id. 28-29*), en el marco de la estructura cognitiva como un todo unitario.

Para este autor, el desarrollo de la unidad pensamiento-lenguaje se da en las fases de lenguaje social, egocéntrico e interiorizado (lactancia-infancia-niñez-adolescencia) –yendo del lenguaje social al individual–, mientras que, según él, el desarrollo para Piaget se da en la secuencia del pensamiento autista no verbal al lenguaje socializado y al pensamiento lógico, a través del pensamiento y lenguaje egocéntricos –yendo del lenguaje individual al social– (*cf. Vigotsky 43*). Por ende, para Vigotsky la operatividad de la conciencia siempre está determinada por la influencia del entorno, bajo la dualidad ambiente-cultura.

Según Vigotsky, en lo que se refiere al aprendizaje como proceso y producto de las funciones cognitivas, la formación de conceptos sigue tres etapas en el desarrollo de la formación cognitiva humana:

1. Una primera etapa donde el significado de la palabra constituye para el niño solo una imagen que es una unidad inestable y sincrética de sus impresiones subjetivas de los objetos, aglomeradas en su mente –siendo confundidas por el niño con lo objetivo–.
2. Una segunda etapa en la cual se dan múltiples variaciones del pensamiento en complejos, donde los objetos individuales se unen en la mente infantil, no solo por medio de sus impresiones subjetivas sino también a través de vínculos que existen realmente entre esos objetos.
3. Y una tercera etapa, la del logro de formación de conceptos; en el pensamiento complejo solo es posible la asociación sincrética, pero en esta son posibles funcionalmente tanto la unificación como la separación, la síntesis y el análisis, bajo una unidad lógico-conceptual.

El dominio de la abstracción, combinado con el pensamiento complejo avanzado, permite al niño progresar en la formación de los conceptos genuinos. El concepto emerge en la adolescencia, se da cuando los rasgos abstraídos son sintetizados nuevamente y la síntesis abstracta resultante se convierte en el instrumento principal del pensamiento. A juicio de Vigotsky, la formación del concepto es creativa y no un proceso mecánico y pasivo (*cf.* 85). Este autor considera, a su vez, la formación del concepto como una función del crecimiento social y cultural total del adolescente (*cf. id.* 91). Para Vigotsky, las tareas de comprensión y de comunicación de formación de conceptos son esencialmente similares en el niño y el adulto, pero el primero desarrolla equivalentes funcionales de los conceptos en una edad muy temprana, sin contar con las formas de pensamiento desarrolladas por el adulto, siendo estas formas muy distintas en composición, estructura y modo de operar (*cf. id.* 87).

La evolución de los procesos conducentes a la formación del concepto comienza en la primera infancia, pero las funciones intelectuales, que en combinación específica forman la base psicológica del proceso de formación del concepto, maduran, toman forma y se desarrollan solamente en la pubertad; antes de esa edad, solo se encuentran determinadas formaciones intelectuales que cumplen funciones similares a las de los verdaderos conceptos, pero que solo aparecerán más tarde, en la adolescencia (*cf.* Vigotsky 90). Así, sobre la base de la capacidad de conceptualización ya formada, el conocimiento que tienen el adolescente y el adulto se caracteriza por su índole consciente e introspectiva –autoconciencia efectiva del conocimiento–, mientras que el niño no ejercita un conocimiento verdaderamente consciente sino más bien funcional (*cf. id.* 128-129).

Tal es, a grandes rasgos, la comprensión de Vigotsky del desarrollo del sistema cognitivo, de la conciencia como un conjunto de diferentes funciones psíquicas (atención, asociación, inferencia, imaginación, entre otras), dentro de la lógica de la relación entre pensamiento y lenguaje y en el contexto biológico-cultural de crecimiento y formación humana desde la lactancia hasta la adolescencia. Así, en referencia a la educación, Vigotsky subraya la gran importancia del desarrollo de la capacidad conceptual y del aprendizaje de conceptos en el niño:

Para poder guiar a la infancia en el conocimiento sistemático y crear métodos exitosos de instrucción, resulta imprescindible entender el desarrollo de los conceptos científicos en la mente del niño, y no menos importante que este aspecto práctico del problema es su significación teórica para la ciencia psicológica. (Vigotsky 119)

Para Vigotsky, la instrucción escolar debe conducir al estudiante a hacerse consciente de sus conocimientos. Siendo conscientes de sus operaciones mentales el aprendiz puede idear y aplicar estrategias mucho más productivas en términos de conocimiento y acción: cuando el escolar pasa de la introspección no formulada a la verbalizada, percibe sus propios procesos psíquicos como significativos; la transición hacia la propia observación verbalizada denota el comienzo de un proceso de generalización de las formas internas de actividad; el cambio hacia un nuevo tipo de percepción interna significa también un cambio hacia un tipo superior de actividad interior, puesto que un modo nuevo de ver las cosas abre nuevas posibilidades para manejarlas (*cf.* Vigotsky 129-130), y es en parte por esto que Vigotsky asigna una gran importancia a la conceptualización dentro del proceso de maduración cognitiva y cognoscitiva, así como a la responsabilidad del profesor como mediador en el dinamismo creativo de tal proceso (*cf.* Luria, Leontiev y Vigotsky 12), basado en el trabajo aplicado de las funciones psíquicas sobre los objetos, materiales y contextos de aprendizaje (*cf. id.* 29).

En conjunción con lo antedicho, Vigotsky afirma que el único tipo de instrucción adecuada es el que marcha adelante del desarrollo y lo conduce: la instrucción o enseñanza debe ser dirigida más a las funciones de maduración que a lo ya maduro; la educación debe estar orientada hacia el futuro, no hacia el pasado, y debe potenciar el desarrollo autónomo del niño en el contexto de su nivel de desarrollo próximo (*cf.* Vigotsky 143), esto es, en las capacidades de aprendizaje que debe desarrollar de acuerdo a su etapa de desarrollo y bajo el dinamismo de aprendizaje contemplado precisamente en la lógica de tal progreso.

Así, el planteamiento pedagógico de Vigotsky aboga fundamentalmente por una enseñanza basada en el desarrollo consciente de los sujetos como seres complejos polifuncionales inmersos en la organización social. La educación, en este sentido, debe ser la planificación formativa que propulse el desarrollo consciente, autónomo y comunitario de los seres humanos dentro del contexto del progreso social (en el panorama de una sociedad socialista).

Dewey y Vigotsky, a pesar de estar posicionados dentro de contextos sociopolíticos y socioculturales muy diferentes –democrático-liberal norteamericano y socialista soviético–, comparten una serie de caracteres teóricos que los vinculan en el ideario de una educación constructiva y creativa, guiada por el progreso más que por la conservación, en un equilibrio de estos dos factores dentro del advenir cultural, si bien es cierto que el progreso será concebido, quizás, de modo radicalmente distinto desde cada uno de los prismas sociopolíticos antedichos.

Asimismo, será provechoso analizar algunas ideas del biólogo chileno Humberto Maturana, uno de los grandes expositores del constructivismo. Es importante destacar que en el contexto científico en el que Maturana desarrolla su pensamiento confluyen una serie de tendencias; por una parte, está presente la concepción biológica tradicional y dominante de que el sistema nervioso humano es un sistema abierto, conectado con el medio a través de los receptores sensitivos y que es un procesador de información eficaz a la hora de captar y representar la realidad de tal medio externo. Por otra parte, en las ciencias positivas domina la tradición epistemológica bajo la cual se realiza la división entre sujeto y realidad independiente, afirmando que el sujeto puede captar el medio eficazmente por medio de su sistema nervioso abierto y que, si se rige metódicamente por el protocolo del método científico, puede establecer conclusiones científicas certeras sobre tal realidad independiente. Por último, entre los años cincuenta y setenta se da un germinal pero fuerte desarrollo de la cibernética y la teoría de sistemas, las cuales se enmarcan dentro de un contexto de cuestionamiento a la comprensión tradicional de los sistemas, reflexión en torno a su lógica organizacional, funcionamiento y relación con el medio. Es en general dentro de este panorama científico donde Maturana desarrolla su biología del conocer y biología del amar.

¿Cuál es, pues, la posición de Maturana dentro de la tradición del constructivismo? De acuerdo con lo que se ha dicho antes en torno a Dewey y Vigotsky, da la impresión que las concepciones epistemológicas de estos autores operaban dentro de un marco objetivista; tal inferencia es plausible desde la consideración de los preceptos epistemológicos fundamentales del materialismo dialéctico y del pragmatismo (teoría del reflejo en Lenin y empirismo radical en William James). Por el contrario, la epistemología que Maturana desarrolla niega tal objetivismo, vale decir, la idea de que el sujeto puede tener una representación completamente objetiva del medio, por así decirlo, estrictamente fidedigna y transparente de la constitución ontológica de la realidad física.

Maturana distingue dos posturas epistemológicas que, a su vez, vienen a ser dominios de la perspectiva de la existencia y la convivencia social: la objetividad sin paréntesis (o a secas) frente a la objetividad entre paréntesis. La primera es el dominio de las ontologías trascendentales, que abarcan supuestamente la realidad objetiva; aquí, el ser aparece como independiente de la propia persona y del propio hacer; esta postura implica que el sujeto puede lograr una representación totalmente objetiva de la realidad y, a juicio de Maturana, de ella –y

de su actitud cognoscitiva y convivencial- se siguen posturas ideológicas radicales, que defienden poseer la verdad absoluta, y posturas existenciales intolerantes y excluyentes. La otra postura propone que el sujeto logra construir una representación parcial de la realidad con base en las coordinaciones operativas del sistema nervioso cerrado en el marco de una relación sistémica con el medio (*cf.* Maturana y Varela 50-51). Esta postura tiene como base emocional el goce de la compañía del otro; en ella, la pregunta acerca de la capacidad objetiva del observador es plenamente aceptada y se intenta responderla. Maturana afirma que este enfoque no niega la distinción de objetos y la experiencia del ser, pero las explicaciones no están basadas en la referencia a objetos sino en la coherencia entre experiencias (*cf.* Maturana y Pörksen 23-28; Maturana y Varela 67-74).

¿Pero de dónde viene esta distinción antedicha, que separa al pensamiento constructivista de Maturana del objetivismo tradicional? Todo comienza a partir del planteamiento de los seres vivos como sistemas moleculares autopoiéticos, en contraposición a los demás entes como sistemas autopoiéticos no vivos, o bien, como sistemas alopoiéticos o creados por el ser humano. Según Maturana, los organismos vivos son sistemas autopoiéticos, o sea, que con su propio operar se crean como unidad y se producen a sí mismos en tal proceso, porque el resultado de la operación sistémica autopoiética es justamente el sistema. Los sistemas vivos se producen a sí mismos en su dinámica cerrada; entre ellos tienen en común su organización autopoiética a nivel molecular. Maturana afirma que cuando se examina un sistema vivo es posible encontrar una red de producción de moléculas, las cuales interactúan de tal manera que, a su vez, producen moléculas que mediante su interacción generan una red de producción de moléculas y fijan sus bordes, constituyen, pues, una red autopoiética. Entonces, a nivel molecular hay una red de operaciones cuyo resultado es producirse a sí misma, hay un sistema autopoiético y, por ende, un sistema vivo que es autónomo, se produce a sí mismo.

Según Maturana, una característica central del operar de los diversos sistemas vivientes es su independencia relativa del medio que los rodea: el organismo no reacciona frente al estímulo externo sino solo frente a un estímulo que es interno en el sistema (*cf.* Rosas y Sebastián 57). Hay que aclarar que los sistemas vivos son semiabiertos en cuanto a la receptividad con el entorno y a la recepción de sustancias favorables para su subsistencia, pero son cerrados en lo que se refiere a la dinámica de las relaciones que los producen, sostienen y desarrollan (*cf.* Maturana y Pörksen 53-47). Por lo tanto, el universo de lo vivo está compuesto por unidades sistémicas autopoiéticas, las cuales desarrollan interacciones en conformidad con

su determinada operatividad estructural, en el marco de relaciones fenoménicas sistémicas.

Ahora bien, en lo que se refiere a la actividad cognoscitiva humana, Maturana, a través de la metáfora de un piloto que opera y dirige un avión solo con los instrumentos y mecanismos técnicos de vuelo, sin tener una percepción directa de las condiciones del exterior, explica su planteamiento del sistema nervioso humano como sistema cerrado. El piloto es un operador que dirige y controla el sistema de vuelo del avión, con los instrumentos y mecanismos de vuelo logra realizar un vuelo exitoso sin necesidad de tener percepción directa del medio. El ser humano en cuanto ser cognoscente es ese piloto, es un observador que *interpreta* el medio por medio de la articulación significativa de coordinaciones sucesivas, articulación que puede modificarse debido a condiciones ambientales distintas (cf. Maturana y Pörksen 36-39).

A juicio de Maturana, cada uno de nosotros es un observador que interpreta lo existente, le da significado y coherencia estructural, y produce constructos lógico-mentales. El sistema nervioso humano es una red operacional cerrada en la cual se dan coordinaciones funcionales internas (e.g. el contenido mental producido en la red dinámica de interacciones neuronales a nivel cerebral) y cambios estructurales de acuerdo con las circunstancias respectivas de funcionamiento del organismo con su medio (cf. Maturana 1992 169-174), todo esto enmarcado dentro de la relación estructural entre las actividades del sistema nervioso, el cuerpo del organismo humano y las circunstancias externas que él –como observador– percibe en su relación con el entorno al cual pertenece (cf. *ibid.*; Maturana y Varela 122-127).

Así, para Maturana no es posible hablar de la dualidad sujeto cognoscente-realidad externa independiente, sino que hay que hablar de observador que interpreta intencionalmente el medio (en el marco de la objetividad entre paréntesis), de acuerdo con su operatividad constructiva de conocimiento y con el medio al cual él pertenece. Es un observador quien interpreta de esta manera la interacción de un organismo con su medio y constata una conducta adecuada. Es él quien atribuye conocimiento al sistema observado y evalúa las acciones de este como indicio de operaciones cognitivas, porque las considera convenientes y adecuadas. También la preservación de la vida es, en este sentido, expresión del conocer, manifestación de una conducta adecuada en el dominio de la existencia. Aforísticamente hablando: vivir es conocer y conocer es vivir (cf. Maturana y Pörksen 38).

De acuerdo con lo citado, se entiende que el conocer es un proceso interpretativo humano –incluyendo este mismo discurso– que necesariamente está contenido dentro de la dinámica funcional del

organismo, y que se traduce en la constante actividad cognoscitiva-constructiva de un observador. Por ende, para Maturana no hay objetividad a secas. Ahora, cabe preguntar: ¿pueden entenderse las relaciones humanas como contenidas en una dinámica autopoietica? Maturana plantea su reproche al sociólogo Niklas Luhman por utilizar la autopoiesis, concepto del dominio de la biología, para explicar las relaciones comunicativas interpersonales. La autopoiesis sucede en un dominio en el cual las interacciones de los elementos producen elementos del mismo tipo, moléculas producen moléculas; en cambio, la comunicación presupone a humanos que se comunican y sin los cuales no es posible. Reemplazar moléculas por comunicaciones hace aparecer estas últimas como elementos centrales, con lo que se excluye a los seres humanos como comunicantes y se reducen a una base secundaria del sistema autopoietico de comunicaciones en cuanto sistema social; tales conclusiones no son coherentes. Así, Maturana sostiene que es preciso distinguir dominios de conocimiento: la autopoiesis es una teoría explicativa eficiente en el dominio de la biología, pero no lo será necesariamente en el dominio de la explicación de las relaciones sociales.

Con todo, lo cierto es que el concepto de autopoiesis se vincula inevitablemente con la sociología, ya que a partir de él se construye una epistemología determinada, un modo de comprender el conocer y el comportarse, el vivir y el existir humano, fenómenos que sin duda están dentro del horizonte de estudio de aquella disciplina. Como sea, lo que Maturana quiere proponer es el hecho de que una teoría sociológica realmente seria debe valorar la importancia decisiva del sujeto humano real y personal en la organización social, esto es, debe reconocer un sujeto complejo, que piensa, siente ama, sufre, etc., un sujeto con biografía y experiencia vital plétóricas de contenido. A este respecto, Maturana afirma que la emoción modula decisivamente la conducta inteligente y que la inteligencia es la capacidad general para moverse con flexibilidad y plasticidad interior en un mundo cambiante (*cf.* Maturana y Pörksen 74). La experiencia vital transcurre bajo el dinamismo entrelazado de múltiples funciones cognitivas. Cada sujeto vive su existencia como un yo complejo de múltiples funciones cognitivas intercomunicadas en relación constructiva con el medio, pero a la vez posicionado en el centro de su determinada estructura operativo-orgánica. Además, los sujetos humanos viven y construyen su experiencia vital dentro del lenguaje, pues viven en él y a través de él desarrollan su existir. Por ende, la educación, como fenómeno sistémico de convivencia y crecimiento personal, se da en el lenguaje (*cf.* Maturana 1992 210).

Maturana plantea que la educación es un proceso de transformación que surge de la convivencia con adultos, en el cual se persigue el logro de la autonomía y el desarrollo del ser humano; así mismo, advierte que quien quiera enseñar autonomía y reflexión no puede basarse en la coerción como método, sino que debe crear un espacio abierto para el pensar y el actuar en común. A su juicio, en la educación no debe haber coerción; cuando el profesor no sabe hacer sus clases entretenidas y participativas, es ahí cuando se hace necesaria la coerción. Si un maestro se comporta respetuosamente, no atemoriza a sus alumnos, invita a la cooperación y reflexión, en eso se manifiesta una forma especial de interacción (cf. Maturana y Pörksen 69-75). La educación debe basarse en una práctica amorosa del proceso enseñanza-aprendizaje –entendiendo el amor como el afecto por medio del cual se respeta la integridad del otro, que es un *quien*, y se desea contribuir a su crecimiento y felicidad–, en la construcción y práctica constante de la convivencia, del respeto mutuo, de la colaboración reflexiva, crítica y creativa (cf. Maturana 208), de la capacidad continua para vivir en comunidad, en la escucha constante y en el buen uso de la inteligencia (cf. *id.* 203-205).

Para lograr lo anterior, es preciso que todos los sujetos en colaboración construyan y desarrollen la cultura de su comunidad, así como el marco de valores y prácticas fundamentales que los une como sociedad democrática, que entiendan y practiquen la responsabilidad en cuanto conciencia de la consecuencia de las propias acciones sobre otros, que sean libres en sus acciones y aprendan a ser libres responsablemente y que participen en dominios similares en la extensión del mundo humano, para que consoliden sus lazos de convivencia: encuentros en espacios de acciones y emociones comunes (sin renunciar, claro está, a sus dominios personales de acción, si estos son legítimos) (cf. Maturana 203-205).

A juicio de Maturana, toda institución social es una red de conversaciones, una organización social determinada donde confluyen los seres humanos en comunicación recursiva, con su hacer reflexivo, emotivo y convivencial, donde todos desarrollan un determinado quehacer, esto es, una habituación que es resultado del conducirse en el dominio del hacer de acuerdo con su modo de comprender el contexto, sus finalidades específicas, su observancia de las reglas de la organización, sus preferencias personales, etc. (cf. Maturana 209-210).

Maturana dice que la universidad debe ser una institución docente acorde con las necesidades sociales actuales, cuya tarea sea crear un espacio experiencial particular que permita a los habitantes de un país ampliar su preparación en la acción y reflexión

como ciudadanos conscientes de su responsabilidad social, ética y ecológica (cf. Maturana 215). La universidad, como institución social educativa superior, debe constituirse como una organización de comunicaciones humanas, donde cada sujeto pueda desarrollar un quehacer reflexivo, emocional y convivencial de aprendizaje y formación, con el fin de prepararse para poder ser autónomo en el futuro, lograr experticia en una determinada profesión, pero también, y sobre todo, consumir un desarrollo personal integral, lo cual presupone un amor por sí mismo y por su medio social-ambiental (cf. *id.* 215-217).

Maturana pregunta ¿cómo queremos que sea aquel adulto que algún día egresará de la escuela? ¿Nos lo imaginamos como un ciudadano de espíritu democrático y actitud responsable o lo vemos como un jerarca autoritario y mandón, como un lord que se cree superior a otros? (cf. Maturana y Pörksen 60-75). Si es que se quiere formar sujetos democráticos, es menester enseñar de manera práctica el modo de vida democrático, constituir el centro educativo como un contexto que posibilite un actuar y un reflexionar acorde con el ideal democrático y preparar a los maestros para su función dentro de esa lógica educativa.

Maturana afirma que el alumno, más que aprender del profesor, *aprende al profesor*; este debe saber guiar al alumno para la formación que se pretende lograr en él. Según su modo de ver, el saber escuchar comporta una práctica decisiva en el proceso educativo, pero no se decide en la aceptación de ideas de acuerdo con el grado de coincidencia que estas tengan con las propias opiniones del profesor. Se decide en la determinación de las circunstancias que le dan validez a lo dicho, y en la atención a la validez de las opiniones dentro de la experiencia constructiva y reflexiva de una buena convivencia y crecimiento personal.

Para Maturana, todos los seres humanos son inteligentes, poseen una inteligencia elemental que debe ser valorada, y sus modos de pensar obedecen a los dominios de experiencia en los que operan y se desarrollan (cf. Maturana y Pörksen 60-75). En este sentido, el alumno debe ser valorado en su ejercicio de aprendizaje no atendiendo simplemente a los criterios evaluativos estandarizadores psicométrico y edumétrico, sino, ante todo, comprendiendo que el sujeto personal –con su biografía peculiar y su espectro perfectible de capacidades, habilidades y destrezas– debe ser el centro activo del proceso educativo.

Para precisar el contenido técnico-pedagógico de la implementación de estas ideas en la realidad educativa sería preciso, desde luego, profundizar en la realidad social de las organizaciones educativas, pero tal tarea no corresponde desarrollarla aquí. Lo que en este artículo se pretende es lograr conclusiones aproximativas y generales

respecto a los discursos constructivistas pedagógicos estudiados, e intentar dar respuesta suficiente a las preguntas que motivan la investigación.

A partir del estudio precedente, ha sido posible presentar una visión general del pensamiento pedagógico de Maturana; las ideas principales de su pensamiento pueden agruparse en la noción del ser humano como sistema vivo autopoietico que vive, piensa, siente, construyendo su experiencia vital de manera progresiva dentro del lenguaje, en coordinaciones recursivas e interactivas con sus semejantes y desenvolviéndose en diferentes dominios de experiencia vital. Sobre la base de esta noción la institución educativa y el proceso educativo deben constituirse como instancias estructuradas que favorezcan el proceso de formación y desarrollo personal de los seres humanos y, a su vez, ser perfeccionadas por los mismos seres humanos en su dinámica comunicativa dentro del contexto político democrático (continuamente perfectible).

Es posible constatar que las propuestas pedagógicas de Maturana tienen vinculación con las ideas de Dewey y Vigotsky. Los tres autores quieren pensar el proceso educativo y su implementación social como instancias de desarrollo humano individual y social; es verdad que hay diferencias y distancia cultural entre sus pensamientos, pero se evidencia ese centro teórico de confluencia, que a la vez representa un permanente desafío de construcción reflexiva social humana.

Rosas y Sebastián, en sus reflexiones sobre el constructivismo (cf. 79-88), plantean tres preguntas: ¿quién construye?, ¿qué construye? y ¿cómo lo construye? En consideración de ello, es provechoso plantear tres instructivas preguntas al *alter ego* de los profesores en torno al quehacer educativo: ¿quién construye su aprendizaje?, ¿cómo lo construye? y ¿para qué lo construye? Para Dewey, quien construye su aprendizaje es el ser humano particular y personal; construye su concepción y práctica de vida por medio de toda la extensión compleja y dinámica de su experiencia vital, individual y social, y construye aquello con el fin de desarrollar su vida y experimentar plenamente su existir. Aquí el profesor debe ser un guía que ofrezca intencionada y planificadamente experiencias con sentido, propulsoras del desarrollo personal del alumno dentro de la sociedad democrática; así mismo, la escuela debe constituirse en una organización positiva y útil para llevar a cabo tales fines.

En Vigotsky, el sujeto humano como alumno es quien construye su aprendizaje personal de manera creativa y bajo el curso de manifestación de su identidad personal dentro de la lógica de estimulación formativa de desarrollo próximo, pero es verdad que parte en dirección a este camino desde su aprendizaje social bajo la mediación

semiótica productora de sentido (Rosas y Sebastián 82), pues el ser humano desde su nacimiento crece y se desarrolla dentro del contexto de mediaciones sociales; el alumno construye su aprendizaje para desarrollarse a nivel personal y social, y contribuye positivamente con su trabajo al sistema socialista. Así, el profesor debe ser el mediador que ofrezca las experiencias y procedimientos pedagógicos que potencien un proceso positivo de aprendizaje social-individual en el alumno, atendiendo además a la formación bajo la lógica de enseñanza de acuerdo con la zona de desarrollo próximo, y la institución educativa debe ser una organización social mediadora de formación que esté a la altura de tal tarea.

Por último, en Maturana, el alumno construye su aprendizaje como observador que interpreta su propia vida y la realidad social en la que está inmerso, bajo la lógica de red de comunicaciones recursivas y acoplamiento estructural, conduciendo su acción y emoción dentro del dominio social del lenguaje (*cf.* Rosas y Sebastián 82-83), donde él da sentido a sus experiencias de acuerdo a su modo de ser, a su manera de vivir y a sus relaciones con los otros seres humanos en este contexto dinámico e interactivo (*cf.* Maturana 184). El ser humano aprende y conoce para vivir bien, para crecer de manera integral. Aquí, el profesor y la institución educativa deben ser organizaciones que propendan a potenciar el ejercicio de aprendizaje del alumno para el logro de la autonomía y el desarrollo de su ser, dentro de lo cual se presupone un aprendizaje profesional disciplinar del sujeto pero también una comprensión y práctica positiva del respeto, del amar y saber vivir con los otros en una sociedad democrática.

Entonces, ¿el enfoque pedagógico constructivista puede traducirse en un proceso educativo eficaz?, ¿el constructivismo posee, en última instancia, valor pedagógico? Para responder a estas preguntas de manera eficaz sería necesario complementar el estudio teórico con un análisis de la realidad educativa y solucionar los interrogantes de manera teórica y práctica. La realidad educativa es compleja, poblada de una multiplicidad de aspectos, contextos y procesos socioculturales heterogéneos e intercomunicados entre sí que constituyen el entramado real y social educativo. El objetivo de lograr conclusiones valiosas respecto a las preguntas planteadas no solo se decide mediante la comprensión teórica del constructivismo, sino también a través de un estudio acucioso de las consecuencias pedagógicas que suscita su implementación a lo largo del siglo xx (considerando lo curricular, lo didáctico y lo evaluativo). Sin tal investigación, las conclusiones solo serían parciales e incluso insuficientes.

Con todo, las conclusiones establecidas a lo largo de la investigación parecen mostrar que la perspectiva constructivista del proceso

educativo es eminentemente consciente y realista –en el buen sentido del vocablo–. Da la impresión de que el constructivismo aboga por un radical llamado a la toma de conciencia dirigido al profesorado y alumnado respecto a sus roles educativos; se trata de abrir los ojos, si puede decirse con cierta hilaridad: echar un poco de gélida agua en la nuca del docente academicista –mientras despliega su locuacidad– y decirle: “no basta con disfrazarse de profesor, hay que serlo ...” y hacer otro tanto con el alumno, exhortándolo: “ha llegado la hora de despertar y ser protagonista ...”.

Por todo lo anterior es lógico concluir que el constructivismo, a través de sus exponentes, describe de forma bastante verosímil el modo de ser y de aprender del ser humano y, en coincidencia con esto, plantea la legítima exigencia social –dirigida a las sociedades y sus gobiernos– de lograr que la educación se constituya como medio organizacional potenciador y conductor de la dinámica de desarrollo humano personal y social, con todo lo que ello implica. No obstante, para el logro de esta dinámica no servirá cualquier modelo educativo sino aquel que comprende y valora el modo de ser humano; por ello, el constructivismo bosqueja las condiciones fundamentales sobre las que puede erigirse un buen proceso educativo. A partir de esas condiciones fundamentales, que a la vez son directrices de la construcción dialogal e interactiva de la buena educación, deberían planificarse e implementarse sistemas educativos que cumplan con el objetivo de constituirse en una instancia de formación integral para las personas. ¿Existen estas instituciones en la actualidad?, ¿hasta qué punto las instituciones educativas actuales son verdaderamente eficientes para el cumplimiento de este propósito?, ¿cuál ha sido la experiencia del constructivismo en su aplicación durante el siglo xx?, ¿qué horizontes de progreso educativo ofrece y abre la reflexión y aplicación del constructivismo en el siglo xx y para el siglo xxi?

Bibliografía

- Abbagnano, N. y Visalberghi, A. *Historia de la Pedagogía*. Madrid: Fondo de Cultura Económica, 1992.
- Dewey, J. *Democracia y educación*. Buenos Aires: Losada, 1971.
- Dewey, J. *Cómo pensamos: nueva exposición de la relación entre pensamiento y proceso educativo*. Barcelona: Paidós, 1989.
- Dewey, J. *Experiencia y Educación*. Buenos Aires: Losada, 1967.
- González, J. “John Dewey y la pedagogía progresista”. *El legado pedagógico del siglo xx para la escuela del siglo xxi*. Barcelona: Graó, 2001. 15-40.
- Luria, A., Leontiev, A. y Vigotsky, L. *Psicología y pedagogía*. Madrid: Akal, 2007.

- Maturana, H. y Varela, F. *De máquinas y seres vivos. Autopoiesis: la organización de lo vivo*. Santiago de Chile: Comunicaciones Noroeste, 1998.
- Maturana, H. y Pörksen, B. *Del ser al hacer. Los orígenes de la biología del conocer*. Ed. Saéz, J. C. Santiago de Chile: Comunicaciones Noroeste, 2004.
- Maturana, H. *El sentido de lo humano*. Santiago de Chile: Hachette, 1992.
- Rosas, R. y Sebastián, C. *Piaget, Vigotski y Maturana. Constructivismo a tres voces*. Buenos Aires: Aique, 2008.
- Vigotsky, L. *Pensamiento y lenguaje*. Buenos Aires: Ediciones Fausto, 1995.
- Vila Mendiburu, I. "Lev S. Vigotsky: la psicología cultural y la construcción de la persona desde la educación". *El legado pedagógico del siglo xx para la escuela del siglo xxi*. Barcelona: Graó, 2001. 207-228.