



NO TODOS SOMOS CONSTRUCTIVISTAS

ALBERTO MARTÍNEZ DELGADO (*)

RESUMEN

El constructivismo se ha constituido en la concepción dominante en el terreno educativo, respaldado por su adopción, por parte de la Administración Educativa, como base de la Reforma-LOGSE, y por el apoyo casi unánime de los ambientes académicos relacionados con las Ciencias de la Educación. Este artículo plantea una discrepancia con respecto a los principios filosófico-epistemológicos de algunas de las formulaciones más nítidas del constructivismo, particularmente del «constructivismo radical», critica las pretensiones de monopolio teórico del paradigma interpretativo-constructivista y advierte contra el peligro de que las teorías constructivistas puedan trivializarse hasta reducirse a una jerga impuesta que obstaculice el debate y la investigación sobre la educación y la enseñanza.

En nuestra argumentación se apuntan algunos aspectos polémicos relacionados con el paradigma filosófico-epistemológico constructivista, y su proceso de formación, y se señalan problemas específicamente educativos, tales como la inclusión en el modelo constructivista de una mezcla heterogénea de técnicas educativas, el rechazo de toda «transmisión» de conocimientos (por parte de algunos pronunciamientos constructivistas), el triunfalismo pedagógi-

co no avalado por la práctica educativa y el empleo de una jerga a veces huera. Por último, se sugiere alguna vía de indagación sobre las raíces socio-ideológicas de la hegemonía constructivista.

INTRODUCCIÓN: CONSTRUCTIVISMO Y POSITIVISMO

En los últimos diez años se ha producido una rápida expansión del modelo constructivista en los ámbitos educativos, hasta el punto de que, en palabras de C. Gómez-Granell y C. Coll Salvador (1994, p. 8):

En nuestro país existe también, como sabemos, un amplio consenso entre psicólogos de la educación, didactas y docentes, alrededor de la concepción constructivista, que ha sido propuesta además como marco teórico y metodológico de referencia para la reforma del currículum.

La concepción constructivista desplaza al conductismo, modelo al que, desde una perspectiva científica, se le ha reprochado su obstinación en que los procesos cognitivos y psíquicos, interiores al individuo, sean considerados parte de una impenetrable «caja negra».

Si bien el retroceso del conductismo, y del paradigma positivista en que se enmarca, fue objeto de profundos y prolongados debates, no puede decirse lo mismo, a

(*) IES «Tartessos» de Camas (Sevilla).

nuestro juicio, respecto al ascenso del modelo constructivista. La escasez de críticas al modelo constructivista, reconocida por C. Coll (1992, p. 10), que quizás deba relacionarse con la actual crisis ideológica de nuestra sociedad, merece estudios específicos.

Las dos únicas críticas recogidas por C. Coll (1992, p. 10-11) al constructivismo se refieren a:

Por un lado, se ha esgrimido el argumento de que, al optar por la concepción constructivista, el planteamiento curricular de la reforma impone, o trata de imponer, a los profesores una metodología determinada, constriñe sus posibilidades reales de reflexión y elaboración y pone en entredicho, en la práctica, el principio de autonomía curricular... Por otro lado, y en una perspectiva completamente distinta, se ha argumentado también que la opción constructivista del planteamiento curricular de la Reforma se ha quedado una vez más en la declaración de principios, en la formulación de grandes enunciados...

Por nuestra parte, consideramos que la aparente contradicción entre las dos críticas señaladas por C. Coll no es un argumento que pueda invalidar, por sí mismo, ninguna de ellas. Es perfectamente compatible el desacuerdo con la imposición de un determinado marco teórico por parte de la Administración (cualquiera que éste sea) con un análisis más detallado de ese marco que puede llegar a la conclusión de que «el Diseño Curricular Base propuesto tiene muy poco, si es que tiene algo, de pedagogía auténticamente constructivista» (según la versión de la segunda crítica recogida por C. Coll, 1992, p. 11).

Nuestra posición, aunque comparte las críticas mencionadas, se plantea desde un punto de partida distinto: la NO ADSCRIPCIÓN, POR NUESTRA PARTE, A LA «CONCEPCIÓN CONSTRUCTIVISTA» y, por lo tanto, nuestra no participación en las filas del «consenso» mayoritario en torno al constructivismo.

Nuestro disenso respecto al constructivismo no conlleva, como en ocasiones se imputa a los planteamientos no constructivistas, tildados como «tradicionales», una defensa de la enseñanza memorística, ni siquiera un alineamiento con el conductismo. De la misma forma que valoramos las aportaciones del conductismo en el terreno educativo, sin por ello aceptar una filiación al modelo conductista, también valoramos positivamente el hecho de que el constructivismo haya llamado la atención sobre la importancia del «yo» en el proceso de aprendizaje. Sin embargo, la importancia del sujeto, de sus propias concepciones y de su propia actividad ya había sido destacada por corrientes, como la «enseñanza activa», sin que, de forma general, se produjera un planteamiento contrapuesto al empirismo ni se reivindicara un nuevo paradigma filosófico-epistemológico. El mismo A. Comte (1974, p. 186), considerado como el fundador del positivismo, sostiene, y llamamos la atención sobre el empleo de términos como «construcción»:

Nuestra construcción fundamental del orden universal resulta pues de un concurso necesario entre lo exterior y lo interior. Las leyes reales, es decir los hechos generales, no son nunca nada más que hipótesis suficientemente confirmadas por la observación... En esa cooperación continua, el mundo proporciona la materia y el hombre la forma de cada noción positiva...

LA HEGEMONÍA DEL CONSTRUCTIVISMO EN LAS ESFERAS ACADÉMICAS Y EN LA ADMINISTRACIÓN EDUCATIVA

La rapidez con que se ha producido el predominio del constructivismo puede percibirse si tenemos en cuenta, como señalan R. B. Davis, C. A. Maher y N. Noddings (1990, p. 2), que «en 1985... uno difícilmente había llegado a oír la palabra constructivismo», mientras que, como manifiestan A. Arcavi, y A. H. Shoenfeld (1992, p. 331):

Estos días casi todo el mundo (al menos en la comunidad investigadora) parece ser constructivista, y hay una más bien fácil retórica constructivista en el aire...

En España, el Ministerio de Educación y Ciencia (1989, p. 31) reconoce al constructivismo como marco de los «principios psicopedagógicos que subyacen al Diseño Curricular Base», y parece existir un amplio consenso, en ambientes académicos y administrativos relacionados con la educación, en apoyo de la supremacía del constructivismo.

HETEROGENEIDAD DEL CONSTRUCTIVISMO. CONSTRUCTIVISMO RADICAL Y «TRIVIAL», PERSONAL Y SOCIAL

C. Gómez-Granell y C. Coll Salvador (1994, p. 8) reconocen «que bajo el término *constructivismo* se agrupan «concepciones, interpretaciones y prácticas bastante diversas». J. Escaño y M. Gil de la Serna (1992, p. 20), en línea con los planteamientos de la LOGSE, señalan cuatro aportaciones básicas al constructivismo:

- La teoría genética y la pedagogía operatoria basada en Piaget...
- La teoría sociocultural iniciada por Vygotski...
- La teoría del aprendizaje significativo de Ausubel...
- Y el procesamiento de la información o la teoría de los esquemas de Norman, Mayer...

La heterogeneidad de estos componentes, incluso la contradicción entre algunos de ellos, nos plantea la necesidad de indagar en formulaciones del constructivismo que no se limiten a exponer distintos agregados teórico-prácticos, de dudosa coincidencia en los principios, ni se reduzcan a la obviedad de que el «conocimiento no es una mera copia de la realidad

preexistente» (eslogan presentado como caracterización del constructivismo, por ejemplo en C. Gómez-Granell y C. Coll Salvador, p. 8, y que difícilmente puede ser negado ni siquiera por las versiones más primitivas del realismo).

Una fundamentación más unitaria y de mayor envergadura teórica es defendida por E. von Glasersfeld (1991, p. 31), quien establece dos principios básicos para el constructivismo:

- El conocimiento no es recibido pasivamente sino construido activamente por el sujeto cognoscente.
- La función de la cognición es adaptativa y sirve a la organización del mundo experiencial, no al descubrimiento de una realidad ontológica. Aceptar sólo el primer principio es considerado como *constructivismo trivial* por los que aceptan ambos principios, porque este principio ha sido conocido desde Sócrates y, sin la ayuda del segundo, se mete de cabeza en todos los perennes problemas de la epistemología occidental.

Los planteamientos de Glasersfeld pueden considerarse representativos de la corriente constructivista radical, o si se prefiere de un constructivismo de perfiles más nítidos que el representado por un constructivismo «moderado» al que no resulta fácil calificar como paradigma alternativo al positivismo, al empirismo y a los métodos científicos tradicionales.

La representatividad de las posiciones de Glasersfeld es reconocida, entre otros, por P. Ernest (1989 p. 151) y J. Kilpatrick (1990, p. 39); posiciones similares a las de Glasersfeld sostienen M. L. Etchberger y K. L. Shaw (1992, p. 411), así como W. L. Saunders (1993, p. 136):

El constructivismo puede ser definido como la posición filosófica que sostiene

que toda llamada realidad es, en el sentido más inmediato y concreto, la construcción mental de aquellos que creen que la han investigado y descubierto. En otras palabras, lo que supuestamente se ha encontrado es una invención cuyo inventor es inconsciente de ese acto de invención y que la considera como algo que existe independientemente de él; la invención entonces se convierte en la base de su visión del mundo y de sus acciones.

En el mismo sentido se pronuncia N. Noddings (1990, p. 14), que resume así la base filosófica del constructivismo radical:

... el conocimiento y la realidad misma son construcciones de la mente.

A la distinción entre constructivismo radical y constructivismo trivial, de importancia capital, se añade otra diferenciación dentro del campo constructivista, entre constructivismo personal y constructivismo social.

Aunque con frecuencia se afirma la compatibilidad, e incluso la complementariedad del constructivismo personal o psicológico y el constructivismo social (I. Solé y C. Coll 1993, p. 15), si nos situamos en el terreno de los principios, como los sustentados por el constructivismo radical, la relación entre el aspecto individual del conocimiento y el aspecto social resulta más problemática. La construcción del conocimiento como resultado de la interacción social puede constituirse en una nueva forma de realismo social, en contraposición al subjetivismo emanante del constructivismo subjetivo radical, donde la organización social ocupe el lugar atribuido a la naturaleza en el realismo tradicional (naturaleza en la que, según algunos enfoques realistas como el marxismo, se incluiría la sociedad misma).

EL CONSTRUCTIVISMO Y SUS «INVENTORES»

Prácticamente todas las variantes del constructivismo, incluido el radical, reivin-

dican a Piaget como uno de los padres del constructivismo, y efectivamente Piaget se refiere en numerosas ocasiones al proceso de construcción del conocimiento y emplea el término *constructivismo* como caracterización de sus posiciones teóricas. Sin embargo, su inclusión dentro de un constructivismo radical puede ser discutible, puesto que en su constructivismo pueden percibirse elementos de una visión realista del conocimiento que chocarían con el pleno convencionalismo que defienden los constructivistas radicales. Es cierto que dentro de la doble acción del sujeto con el medio, de asimilación-acomodación, Piaget se acerca en algunos momentos al constructivismo radical, por ejemplo, al afirmar (1978, p. 121) que:

... el entorno desempeña un papel fundamental en todos los niveles, pero a título de objeto de conquista y no de causalidad formadora, habiéndose de buscar ésta, y de nuevo en todas las escalas, en las actividades endógenas del organismo y del sujeto.

En otras formulaciones Piaget se manifiesta más claramente compatible con cierto realismo epistemológico, como cuando manifiesta:

Las construcciones son indicadas mediante nuevas composiciones o la extensión del campo, y en principio pueden proceder de las iniciativas espontáneas de los sujetos (invenciones, etc.) y de encuentros casuales con los objetos del entorno (descubrimientos, etc.). De hecho, estos dos aspectos del desarrollo son complementarios y ligados entre sí... (J. Piaget, 1977, p. 38).

El realismo, «ingenuo» según C. F. Feldman (1990, p. 126), quizás pudiera llegar incluso a decirse el materialismo, de Piaget, se manifiesta claramente cuando define que «la teoría del conocimiento es esencialmente una teoría de la adaptación del pensamiento a la realidad» (J. Piaget, 1985, p. 36) o en su discusión con R.

Thom, a propósito de la idea de espacio (N. Chomsky y J. Piaget, 1983, p. 430):

En cuanto al espacio, Thom parte de una alternativa que precisamente creía haber eliminado: o un espacio exterior físico, o una construcción del sujeto. Mi respuesta es, por el contrario, que, si las matemáticas se adaptan a la realidad, es que el sujeto, en sus fuentes orgánicas, es un objeto físico-químico y espacial entre los demás, y que, al construir sus estructuras cognoscitivas, parte de las fuentes neurológicas y biológicas cuyas leyes son las de lo real: así pues, el espacio construido por el sujeto concuerda con el espacio exterior por vía endógena, y no solamente exógena: existen, pues, ambos sin conflicto y convergen sin confundirse.

Una acomodación de las posiciones teóricas, para aumentar la autoridad del modelo constructivista de conocimiento, se produce también en el caso de otras personalidades de relieve histórico, como Vygotski, Kelly y Ausubel, a las que se atribuye un papel decisivo en la creación del paradigma constructivista (A. Fabregat Deusdad y D. Reig Delhom, 1992, p. 51).

Vygotski, de tendencia marxista (ideología que, en cierta medida, incorpora una forma de «constructivismo social», materialista y no convencionalista), difícilmente puede presentarse como impulsor de un constructivismo paradigmático, negador de la existencia de una realidad exterior al sujeto ni de su accesibilidad cognitiva. La asimilación de Vygotski al paradigma constructivista se produce dentro de una línea de «paradigmatización» de la psicología social, con la consiguiente relegación de otras facetas de la psicología.

G. A. Kelly, cuya obra de 1955 *Psicología de los constructos personales* constituye un hito en la historia del constructivismo, tampoco parece que pueda incluirse entre los defensores del segundo principio del constructivismo radical al que nos hemos referido, según se desprende de algunas

de sus manifestaciones (G. A. Kelly, 1966, p. 17):

Suponemos que el universo está realmente existiendo y que el hombre, paulatinamente, está consiguiendo comprenderlo. Al tomar esta posición queremos dejar sentado desde el comienzo que hablamos de un mundo muy real, no de uno compuesto solamente por las sombras fugaces de los pensamientos humanos. Pero nos gustaría, por añadidura, aclarar nuestra convicción de que los pensamientos también existen realmente, si bien la correspondencia entre lo que las personas piensan realmente que existe y lo que existe en la realidad cambia continuamente.

Ausubel, aunque reconoce la influencia del lenguaje y de los condicionamientos culturales en la «percepción, la adquisición del conceptos... y el pensamiento», admite también cierto substrato real en el conocimiento. Así, D. P. Ausubel, J. D. Novak y H. Hanesian (1983, p. 87) sostienen:

... el hombre vive en un mundo de conceptos en lugar de objetos, acontecimientos y situaciones. La realidad que experimenta psicológicamente se relaciona sólo de modo indirecto con las propiedades físicas de su ambiente y con sus correlatos sensoriales. La realidad, hablando en sentido figurado, se percibe a través de un filtro conceptual o de categorías; esto es, del contenido cognoscitivo que un grupo de palabras habladas o escritas provoca en el receptor de un mensaje, es una versión muy simplificada, abstracta y generalizada de los hechos reales del mundo físico, a los cuales se refiere, y de las experiencias conscientes y reales que tales hechos producen en el narrador.

La discrepancia más notable, sin embargo, desde nuestro punto de vista, entre gran parte de los planteamientos constructivistas y los de Ausubel, se centra en su defensa del «aprendizaje significativo por recepción» o de la «enseñanza expositiva» (D. P. Ausubel, J. D. Novak y H. Hanesian,

1983, p. 110), sobre lo que volveremos más adelante.

LA PEDAGOGÍA CONSTRUCTIVISTA

En el terreno de los principios filosófico-epistemológicos el paradigma constructivista no presenta evidencias de poder convincente decisivo; incluso podría decirse que la misma naturaleza relativista de los principios constructivistas excluye una pretensión de verdad y de monopolio de un determinado enunciado. No menos discutibles resultan las aplicaciones pedagógicas de los principios constructivistas, tanto por el contenido de las aplicaciones como por el problema de incoherencia con los propios principios, con frecuentes recaídas en el objetivismo de la ciencia tradicional, teóricamente rechazado, y en el dogmatismo.

Dos líneas pedagógicas principales (en parte contrapuestas) se reparten el panorama pedagógico constructivista, el modelo de «aprendizaje significativo» y el modelo de «aprendizaje por invención». Ambas líneas tienen precedentes no constructivistas, a pesar de que a veces, simultáneamente con cierta caricaturización de otras teorías, son presentadas como innovaciones radicales.

APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO. IDEAS PREVIAS Y MAPAS CONCEPTUALES

El constructivismo propugnado por la Reforma-LOGSE se centra en el aprendizaje significativo, en el carácter personal y social de los significados construidos (sin explicar con claridad cómo se armoniza lo «personal» con lo «social»), en el esquematismo de las significaciones y en el encadenamiento de las construcciones (o de los esquemas construidos). J. I. Pozo y otros (1991, p. 12) señalan al respecto:

Si hubiera que resumir en una sola frase la concepción constructivista adoptada en la Reforma educativa, tal vez pudiéramos hacerlo recurriendo a la célebre y feliz idea de Ausubel, tantas veces citada, según la cual «el factor más importante que influye en el aprendizaje es lo que el alumno ya sabe. Averígüese esto y enséñese en consecuencia».

La conexión entre los conocimientos de una persona y sus posibilidades de nuevo aprendizaje es compartida por cualquier teoría educativa no intransigentemente memorística; de hecho, todos los proyectos curriculares, todos los programas de estudios que conocemos se ajustan, con mayor o menor fortuna, a esta idea de concatenación del conocimiento. Presentar esta posición como algo propio de una nueva teoría revolucionaria en el campo de los principios, el constructivismo, no parece respetuoso con los hechos. Más criticable aún es que se pretenda aparentar una novedad plena por la simple sustitución de los tradicionales «comprender o entender» por «ser significativo», empleado en ocasiones de forma poco comprensible y acompañado de otros excesos de la «jerga reformista».

El conductismo concedió gran importancia a la conexión entre los conocimientos anteriores y aquéllos que se intentan aprender, como podemos comprobar en el notable representante conductista (particularmente en la enseñanza de las Matemáticas) E. L. Thorndike (1922, p. 199), cuya tesis podría ser suscrita literalmente por gran parte de los constructivistas:

UN PLAN CIENTÍFICO PARA ENSEÑAR ARITMÉTICA DEBERÍA EMPEZAR CON UN INVENTARIO EXACTO DEL CONOCIMIENTO Y HABILIDAD QUE EL ALUMNO YA POSEA (Mayúsculas nuestras).

El aprendizaje significativo preconizado por D. P. Ausubel, J. D. Novak y H. Hanesian (1983, p. 111) es compatible con el aprendizaje por exposición, transmisión o

recepción, que «no es simplemente un proceso de absorción pasiva» (*ib.* p. 95). Sin embargo, esta posibilidad de aprendizaje «significativo» por recepción es negada o relegada por gran parte de los constructivistas, llegando a emplear consignas como «el mejor profesor es el que menos enseña», atribuida a H. Freudenthal. C. Coll (1992, p. 15) llega a admitir la posibilidad de empleo del aprendizaje por recepción, dentro de una perspectiva constructivista, si bien lo considera «más difícil en principio».

El constructivismo radical pedagógico se distingue por no hacer referencia a los «conocimientos previos» de los alumnos, sino a las «ideas previas» de los mismos; con ello se distancian de las connotaciones de objetividad atribuible a la palabra «conocimiento» (quizás el constructivismo radical no debiera utilizar «conocimiento» tampoco en otras ocasiones, ni «cognitivo», ni... «aprendizaje», por la misma razón); al mismo tiempo, los constructivistas radicales, al resaltar la importancia de las «ideas previas», realizan una aportación de interés pedagógico y didáctico, no limitando al campo de los conocimientos o «ideas correctas» la base para futuros conocimientos (o ideas), sino ampliando esta base también a cualquier tipo de ideas. Entre las concreciones de las «ideas previas» merece destacarse, por su potencial práctico, el concepto de «obstáculo epistemológico» (G. Bachelard, 1983; G. Brousseau, 1983) y el de «conflicto cognitivo». La importancia de estas aportaciones no debe ser infravalorada, al margen de que se acepten o no los principios constructivistas, que por otra parte no parecen los únicos (ni los más acordes con el objetivismo subyacente por ejemplo a la idea de *obstáculo*) bajo los que tengan sentido estas conceptualizaciones de ideas previas, *obstáculos epistemológicos* y *conflicto cognitivo*.

Pese al valor positivo de las *ideas previas*, hemos de llamar la atención sobre la trivialización del concepto consistente en

presentarlas como un fenómeno simple, transparente y susceptible de acompañarse con escasas dificultades con una estructura curricular predefinida. La conexión entre los nuevos conocimientos y las ideas previas, sin embargo, y la relevancia de esa conexión, es un complejo problema sobre el que tenemos escasos conocimientos. A. Arcavi y A. H. Shoenfeld (1992, p. 331-332) manifiestan:

La dificultad es que... «proceder con las ideas del estudiante» y «unir el conocimiento a estructuras bien establecidas» pueden muy bien entrar en conflicto... matemáticas sólidas pueden ser construidas sobre arenas movedizas cognitivas, con el resultado neto de que el estudiante esté incluso más confuso que antes... el asunto aquí es que las cosas no son tan simples como pudieran parecer: uno no puede estar satisfecho con la aceptación de los «principios» instruccionales constructivistas como si se aplicaran siempre, independientemente del contexto... Cuanto más se intenta entender el conocimiento de los estudiantes y el estado del conocimiento, y cuanto más se intente hacer justicia a las matemáticas inherentes en las ideas del estudiante y así mismo hacer justicia también al estudiante, más difícil es la tarea. La lustrosa retórica no nos debería seducir para pensar que la tarea es fácil, y que simplemente «viendo el mundo a través de una lente constructivista» permitirá de repente a los profesores o tutores actuar mucho mejor en lo que hacen. Una nueva lente puede permitir ver las cosas más claramente, pero puede revelar también complejidades y dilemas de los que no se era consciente anteriormente. Una retórica lustrosa no debería oscurecer estas dificultades o convertir en víctimas a los profesores que tratan de ajustarse a la retórica.

El reconocimiento anterior, y la denuncia de la retórica hueca, tiene especial valor, por tratarse de una crítica que «viene desde dentro», procedente de dos autores «constructivistas y... radicales» (A. Arcavi y A. H. Shoenfeld, 1992, p. 333).

Como concreción del aprendizaje significativo se ha desarrollado una tendencia que enfatiza el esquematismo de las ideas previas (M. Miras, 1993, p. 52), conduciendo, a nuestro juicio, a una hipervaloración de determinados tipos de esquemas. La indudable tradición y utilidad práctica de los esquemas en el proceso de aprendizaje no avalan el monopolio del empleo de esquemas como los «mapas conceptuales», empleo que puede conducir a una nuevo reduccionismo y a una nueva forma de memorismo.

La insistencia en el esquematismo del conocimiento se vincula al modelo cognitivo de «procesamiento de la información», modelo que, por un lado, se considera inmerso en la concepción constructivista (J. Escaño y M. Gil de la Serna, 1992, p. 20), y por otro lado, es tildado de conductismo, entre otros por A. Fabregat Deusdad y Reig Delhom, (1992, p. 71):

El conductismo y la teoría del procesamiento de la información comparten la misma concepción asociacionista del aprendizaje, convirtiendo la denominada revolución cognitiva de los años 50 en más aparente que real. La teoría del procesamiento de la información es una versión sofisticada del conductismo, que ha proporcionado al estudio del aprendizaje cambios cuantitativos, pero no cualitativos, bajo la metáfora del computador.

La eficacia de los mapas conceptuales como herramienta instruccional ha sido comprobada por Ph. B. Horton y otros (1993, p. 107-108) mediante un meta-análisis de 19 investigaciones, aunque respecto a lo que podríamos llamar preponderancia del enfoque constructivista «no fue encontrada evidencia que mostrara que los mapas preparados por los estudiantes fueran más efectivos que los preparados por los profesores».

APRENDIZAJE POR INVENCION (NO RECEPTIVO). RESOLUCION DE PROBLEMAS

El aprendizaje por «invención», propio del constructivismo radical, presenta un

matiz teórico con respecto al aprendizaje «por descubrimiento», característico de la enseñanza activa, pero en la práctica ambos métodos se confunden, como también sucede en algunas teorizaciones. Así, C. Gómez-Granell y C. Coll (1994, p. 9) utilizan el término «descubrimiento», dentro de una perspectiva constructivista, y R. B. Davis (1992) señala la continuidad entre el «aprendizaje por descubrimiento» del proyecto Madison de los años 60 y el constructivismo del grupo de Berkeley (Shoenfeld...), aunque el primero se centraba «en las lecciones en aulas reales», mientras que el segundo se centra en «la tutoría» y aunque «la aproximación por «descubrimiento» no se produjo como consecuencia de una posición teórica..., por el contrario..., surgió de sentimientos intuitivos acerca de lo que parecía lo más correcto para hacer».

El mismo R. B. Davis (*ibídem*, p. 349) relata la consigna del proyecto Madison, cuya similitud con las consignas del constructivismo pedagógico es evidente:

La «consigna» del Proyecto Madison era: Si es posible no haga nada, y confíe que el o la estudiante lo cambie. O quizás algún otro estudiante se atreverá con él. Pero si nada de esto ocurre haga tan poco como sea posible...

El aprendizaje por «invención constructiva» aparece pues, en la práctica y en algunos enfoques, como un matiz, si acaso, de la enseñanza activa, «por descubrimiento».

A pesar de la similitud práctica, y de cierta confusión teórica, sobre todo por parte de representantes del constructivismo «trivial», entre «descubrimiento» (de algo que existe previamente, que «está tapado») e «invención» (de algo previamente inexistente, creado por el *inventor*), nos referiremos a algunos rasgos diferenciadores relevantes, al menos desde los principios del constructivismo radical, suscitados por autores constructivistas. M. L. Pope y E. M. Scott (1988, p. 181) resaltan el obstáculo que supone, para un currículum de orientación constructivista, la «concepción posi-

tivista, empiro-inductivista de la ciencia... en consonancia con una visión absolutista de la verdad y del conocimiento» por parte de educadores de ciencias; en nuestra opinión, esta concepción «empiro-inductivista» favorece un enfoque de enseñanza-aprendizaje «por descubrimiento» de una realidad que se investiga, mientras que efectivamente choca con los postulados constructivistas radicales. R. Porlan (1988, p. 201) se pronuncia en la misma dirección anti-objetivista y anti-inductivista en los métodos de enseñanza, con la consiguiente contraposición entre «enseñanza por descubrimiento» (realista) y «enseñanza por invención» (subjetivista), aunque al final de la cita parece resurgir un terco realismo:

Es de resaltar el carácter «inductivista» de los diferentes métodos de enseñanza de las ciencias que se proponen. En el mejor de los casos se plantea la búsqueda «en la realidad» de las explicaciones conceptuales: las observaciones en el medio y las experiencias de laboratorio, llevarán por sí mismas al alumno al aprendizaje «correcto» de los conceptos científicos acabados. En ningún caso se expresan referencias al pensamiento propio del niño, sus concepciones previas, sus representaciones sobre la realidad...

Aunque nos parece plenamente aceptable la crítica al dogmatismo que acompaña a algunas teorías «científicas», creemos percibir una tendencia igualmente dogmática en ciertos planteamientos teóricos constructivistas radicales y en algunas presunciones y normas prácticas de algunos constructivistas prácticos (a veces «moderados» en el aspecto teórico). La sensación de encontrarnos ante afirmaciones incontrovertibles surge, al margen de la relativa trivialidad de las mismas, cuando encontramos fórmulas que recuerdan los viejos catecismos, como:

4.b. ¿Qué se necesita del alumno y qué se necesita del profesor en el proceso de enseñanza/aprendizaje?

El proceso de enseñanza/aprendizaje necesita siempre la actividad intelectual del

alumno y la ayuda del profesor. (J. Escaño y M. Gil de la Serna, 1992, p. 66).

Las actividades de aprendizaje, en que el constructivismo centra su pedagogía, tienen su objetivo fundamental y acaso exclusivo, de acuerdo con sus principios subjetivistas, en proporcionar la ocasión para la manifestación de los esquemas personales, para la expresión de tendencias internas de organización de la experiencia, y no para la observación de regularidades impuestas por la experiencia al individuo en función de relaciones con un medio exterior, ni para servir de base a la inducción. Pero cabe preguntarse, incluso admitiendo que nuestra idea de un mundo exterior corresponda a un conglomerado de proyecciones de nuestro propio yo, ¿acaso estas proyecciones no presentan regularidades que permitan la inducción de propiedades de los fenómenos con relativa seguridad? ¿No nos veríamos abocados a establecer la existencia de una objetividad de los fenómenos internos del sujeto, fundamento de las regularidades en las ideas de cada individuo y de las coincidencias entre las de unos individuos y otros? Si esta objetividad existe, si la regularidad, que los no constructivistas consideramos en gran parte exterior al individuo, es una ensoñación de la mente (¿De una mente? ¿De múltiples mentes reguladas por una mente superior que evite el caos?), pero una ensoñación con cierta estabilidad, podemos volver a un restablecimiento del realismo (posiblemente de base espiritualista) de forma similar a como lo hizo la Filosofía Escolástica tomista, o el «monismo neutro» (B. Russell, 1985, p. 596). Si, por el contrario, negamos toda posibilidad de objetividad y de regularidad, ni siquiera a los procesos mentales, ¿cómo podemos enunciar principios generales, como los del constructivismo radical, acerca de qué es y cómo se produce el conocimiento?

Los problemas teóricos a los que nos acabamos de referir tienen su traducción

pedagógica práctica en la contradicción entre la crítica constructivista de la objetividad pretendida por «el positivismo» y la propuesta constructivista de dirigir el aprendizaje a través de determinadas actividades que provocarían el desencadenamiento de estructuras e impulsos personales, con una suficiente uniformidad y regularidad. La confianza en estas «actividades-guía» (D. Gil Pérez y J. Martínez Torregrosa, 1987), ante las que la mayoría de los estudiantes se supone deben proceder a similares despliegues interiores implica una seguridad en nuestro conocimiento de los mecanismos mentales de, al menos, grupos de personas, que va más allá de las pretensiones de objetividad de la pedagogía «tradicional». Este optimismo respecto al conocimiento psicológico, contradictorio con el escepticismo respecto al conocimiento general, llega a grados extremos cuando se pretende, no se sabe muy bien sobre qué base, que el profesor individualice el tipo de actividades más adecuado a cada individuo, en función de sus aspectos idiosincrásicos, de forma que las diferencias individuales puedan ser compensadas por una adecuada propuesta de actividades, como si nuestros conocimientos sobre las formas de aprendizaje, de acuerdo con el constructivismo radical, no fueran también constructos, invenciones, sin ninguna objetividad ni, en algunas versiones, posibilidad de aplicación de métodos inductivos.

Por otra parte, estas «actividades guía» del aprendizaje por invención, ¿son elementos internos a cada individuo o son elementos exteriores cuya única diferencia con el medio general es su preparación intencional por el profesor? ¿La facultad moldeadora de estas actividades para la construcción no es de la misma naturaleza que la que en el paradigma realista ejerce el medio exterior? ¿El profesor y sus propuestas de actividad son una construcción del alumno, o es el alumno y sus resultados un constructo del profesor? ¿Cómo se sabe la actividad adecuada para un aprendizaje si «el conocimiento no se transmite»?

La obtención de determinados procesos constructivos a partir de la provocación producida por determinadas actividades alcanza su máximo nivel de control objetivo, contradictorio con los mismos postulados constructivistas, si nos ubicamos en el modelo de «procesamiento de la información», siguiendo la metáfora del ordenador electrónico. De acuerdo con esta metáfora, el pensamiento humano seguiría un esquema de funcionamiento igual o similar al de un ordenador. Las capacidades de ese ordenador dependerían fundamentalmente de su propia estructura interna, tanto de «hardware» como de «software», sin que ésta surja como resultados de cambios exteriores. Pero al mismo tiempo que a través de este símil, o modelo, cibernético se diluye el medio exterior, quedando éste convertido en una nueva «caja negra» (E. von Glasersfeld, 1987, p. 151-153), que sustituye a la vieja «caja negra» (referida a los procesos interiores) del conductismo, desaparece también la aspiración al fomento de la creatividad en el aprendizaje, y surge el temor a la manipulación técnica del conocimiento, por parte de programadores expertos; la sombra de la «revisión» del conocimiento y del «Nuevo Lenguaje» de G. Orwell (1954) planea sobre el enfoque constructivista del aprendizaje. Por otra parte, se comprende que, como hemos recogido anteriormente, diversos autores consideren el modelo de procesamiento de la información como una variante dentro del modelo conductista. Incluso podría encontrarse un paralelismo entre el constructivismo, en términos generales, y el conductismo, con las actividades-guía como estímulo asociado con una determinada respuesta cognoscitiva, con una diferencia formal entre ellos, consistente en la ubicación de la «caja negra» dentro del individuo por parte del conductismo y fuera del sujeto por parte del constructivismo.

La enseñanza por transmisión significativa, defendida por Ausubel, en contras-

te con el aprendizaje por invención, más comprometido con los principios constructivistas radicales, admite la comunicabilidad cognitiva entre profesor y alumnos (en ambos sentidos) y prescinde, por lo tanto, de las inexorables paredes de las cajas negras levantadas por el conductismo y el constructivismo, lo que permite avivar el aprendizaje realizado en un clima de libertad de pensamiento y de expresión.

En cuanto a que el proceso de invención tenga una raíz puramente interior, y no pueda alimentarse a través de la comunicación de conocimientos, nos parece interesante la reflexión sobre la introspección realizada por H. Poincaré (1914, p. 47), considerado por algunos como precursor del constructivismo, acerca de la invención:

Al repetir un razonamiento aprendido, me parece que yo habría podido inventarlo; a menudo no es más que una ilusión; pero, incluso entonces, incluso si yo no tengo la capacidad para crearlo por mí mismo, lo reinvento, a medida que lo repito.

Dentro del aprendizaje constructivista «por invención», merece especial atención la actividad de RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS, tanto en el aprendizaje de las Matemáticas, donde el método tiene una larga tradición, como en otros aprendizajes. A veces esta actividad de resolución de problemas se incluye en un marco más amplio de actividad de investigación. Tanto en el caso del aprendizaje por investigación, como por resolución de problemas, la vinculación con los principios epistemológicos del constructivismo no parece obligada. De hecho, estas actividades se han propuesto también, y son compatibles con ellas, desde posiciones empiristas o desde posiciones realistas.

En la primera mitad del siglo XIX, W. Colburn (1829, p. 3) recomendaba:

Se espera que la persona que aprende derive la mayor parte de su conocimiento resolviendo ella misma los ejemplos.

La vinculación de los problemas con la vida práctica es destacada, hace casi un siglo, por D. E. Smith (1913, p. 22):

La tendencia es obtener la disciplina mental de la aritmética a partir de problemas prácticos, y que esta tendencia es saludable no parece presentar ninguna duda.

Desde planteamientos netamente conductistas, E. L. Thorndike (1922, p. 277) se expresa en términos que algunos considerarían casi constructivistas:

Aprender aritmética es en sí mismo resolver una serie de problemas de interés y valor intrínsecos para niños de mente sana.

La potencia del método de resolución de problemas es indudable desde diversas perspectivas, como avala su empleo tradicional en la enseñanza de las matemáticas, pero esto no implica el abandono de otras formas de aprendizaje y de enseñanza como la «explicación», por parte del profesor, de contenidos que pueden potenciar precisamente la capacidad para enfrentarse a situaciones nuevas. Tampoco deben olvidarse ciertas limitaciones en la enseñanza por resolución de problemas, como las aludidas por A. H. Shoenfeld (1982, p. 30), al advertir que «... el mundo de la resolución de problemas es pequeño y posiblemente incestuoso».

Junto al aprendizaje significativo y al aprendizaje por resolución de problemas se insiste, a menudo, en la necesidad de que las actividades cognitivas se realicen con sentido práctico, partiendo de actividades sensibles y vinculadas con la vida y el entorno social. A veces estas orientaciones se presentan como propias de un enfoque constructivista, en su modalidad social, aunque no vemos una relación necesaria de dependencia entre los principios constructivistas y estas recomendaciones que, por otra parte, se suelen enunciar con tal grado de ambigüedad que necesitarían una discusión pormenorizada.

Algunas de las contradicciones y dificultades ya señaladas respecto al aprendi-

zaje por invención, adquieren matices nuevos cuando nos referimos al enfoque constructivista de la resolución de problemas. La determinación de los problemas que el alumno debe resolver, a través del texto-guía o por el criterio del profesor, suscita la interrogante de hasta qué punto esta intervención desde fuera del sujeto no choca con los principios constructivistas que niegan la acción educativa del medio exterior, principios que simultáneamente asumen la justificación de los enunciados de los problemas que se proponen.

La predeterminación de las actividades y problemas a resolver viene a suponer una especie de compromiso entre la autonomía y creatividad proclamadas por el constructivismo y el encauzamiento del proceso desde el exterior del sujeto, encauzamiento que puede predominar hasta tal punto que el pretendido proceso constructivo quede reducido a un simulacro que incorpore los inconvenientes de una escasa motivación, por su escasa relación con las tendencias y aspiraciones del alumno, y de una enseñanza de estructuración débil; esas condiciones de insuficiente impulso estructurador del estudiante, y de deficiente aportación estructuradora del profesor, son propicias al estancamiento cognitivo y al retroceso en el desarrollo de valores sociales positivos.

ALGUNAS DIFICULTADES DE LA PRÁCTICA CONSTRUCTIVISTA. ASPECTOS AUTOCRÍTICOS

Al tratar diferentes aspectos del modelo constructivista hemos manifestado algunas críticas a esta visión del conocimiento y del aprendizaje, críticas que ampliaremos ahora, sobre todo desde el punto de vista práctico y recogiendo la autocrítica de algunos destacados constructivistas.

Una característica extendida de la divulgación constructivista, y de la publicidad de la LOGSE, es el triunfalismo pedagógico que ha llegado a anunciar la casi desaparición del «fracaso escolar». En

esa dirección parecen apuntar las siguientes afirmaciones de I. Solé y C. Coll (1993, p. 21):

... la concepción constructivista proporciona unos criterios que todo profesor y equipo docente necesita para llevar a cabo una educación fundamentada y coherente; además, permite, desde esos criterios, interpelar a otras disciplinas, cuya incidencia podrá dejar de ser una cuestión de moda...

En cuanto a la idea de que los alumnos construyan sus propios conocimientos, y las dificultades prácticas para que esta construcción sea fructífera, nos parecen especialmente sugerentes las reflexiones de E. L. Thorndike (1922, p. 74-75), sobre la diferencia entre la «vieja» pedagogía, de la aritmética (en la que pueden percibirse algunas analogías, y diferencias, con el modelo constructivista) y la «nueva» pedagogía:

La vieja pedagogía de la aritmética afirmaba una ley, verdad o principio general, ordenaba al estudiante aprenderla, y le daba tareas para hacer que no podría hacer con provecho a no ser que hubiera entendido el principio. Le dejaba construir («build up») por sí mismo los hábitos particulares necesarios para proporcionarle entendimiento y dominio del principio. La nueva pedagogía es cuidadosa en ayudarlo a construir conexiones o lazos hacia adelante y a lo largo del principio o verdad general, de manera que lo pueda entender mejor. La vieja pedagogía ordenaba al estudiante razonar y le dejaba sufrir el castigo del pequeño provecho si no lo hacía. La nueva proporciona experiencias instructivas con números que estimularán al alumno a razonar tanto como tenga capacidad, pero será provechosa también para él en el conocimiento y habilidad concretos, incluso si carece de la habilidad de desarrollar las experiencias hasta una comprensión general de los principios numéricos. La nueva pedagogía asegura más razonamiento en realidad a través de no pretender asegurarlo tanto.

La nueva pedagogía de la aritmética, pues, escruta cada elemento del conocimiento,

toda conexión hecha en la mente del que aprende, de manera que se elija aquellas que proporcionen las experiencias más instructivas, aquellas que crezcan juntas en un sistema ordenado, racional, de pensamiento acerca de los números y los hechos cuantitativos... La mejor manera de preparar al estudiante de estos temas para un criticismo sólido y para una invención útil es dejarlo examinar casos representativos de conexiones, ahora a menudo descuidadas, que deberían formarse, y casos representativos de conexiones inútiles, o incluso perjudiciales, ahora formadas con considerable pérdida de tiempo y esfuerzo.

Desde una posición que puede considerarse como constructivista, matizada por la «teoría de la carga cognitiva», J. Sweller y P. Chandler (1991, p. 357) plantean objeciones a algunos purismos de la pedagogía constructivista convencional, que pueden enlazarse con el análisis de Thorndike, anteriormente recogido:

Aceptamos completamente que los humanos tienen que reestructurar la información para representarla y, de hecho, la teoría de los esquemas es un pre-requisito esencial para la teoría de la carga cognitiva (cognitive load theory). Rechazamos totalmente la sugerencia de que debemos, por lo tanto, hacer tan difícil como sea posible para los estudiantes la construcción de la realidad al margen de como nosotros presentemos el material. Asimilar un ejemplo trabajado requiere la construcción de una representación tanto como la resolución del problema equivalente. Sólo que es más fácil usando un ejemplo trabajado. Sobre este punto existen pocas evidencias de que la presentación de información de tal manera que requiera un trabajo cognitivo difícil por parte de los estudiantes produzca ningún efecto beneficioso. Sugerimos que, porque gran parte... parece sentir que deberíamos hacer tan dura como sea posible, para los estudiantes, la construcción de una representación, surgen tan pocas aplicaciones instruccionales desde las teorías cognitivas.

... La teoría de la carga cognitiva sugiere que la reducción de la carga cognitiva aso-

ciada con la construcción de una representación facilita el aprendizaje. Creemos que la evidencia empírica es aplastante en nuestro favor.

En contraste con algunas manifestaciones de inflexibilidad constructivista, se observan también posiciones más conciliadoras por parte de autores constructivistas o próximos a este modelo, incluso cierto espíritu autocrítico. G. A. Goldin, 1990, p. 42, opina:

... es bastante posible que algún aprendizaje sea constructivo y algún otro no lo sea. Es posible que los dos sean empíricamente distinguibles.

N. Noddings (1990, p. 16) une, al revés que otros portavoces del constructivismo, el rigor en los principios con la flexibilidad en las aplicaciones educativas:

Mi opinión es que no tenemos que descartar todo lo que pertenece a las estrategias recomendadas por teóricos que se adhieren a la instrucción directa... incluso si discrepamos de ellos en las premisas cognitivas fundamentales... Muchos educadores matemáticos reconocen el poder de los «métodos constructivistas» en situaciones de uno-a-uno, pero ven también que los maestros no pueden trabajar continuamente en esa situación... Las condiciones del aula nos fuerzan a pensar en economías instruccionales.

Bien es cierto que esta flexibilidad también se produce en otros modelos educativos como el conductista; Thorndike (1922, p. 179) admitía las virtudes del método «oportunist» frente al sistemáticamente asociacionista:

El método oportunista es fuerte precisamente donde el sistemático es débil. Desde el momento en que se vale de oportunidades creadas por las habilidades e intereses del alumno, tiene a su favor la actitud de interés más a menudo. Desde el momento en que construye las experiencias menos formalmente y sobre un más amplio espacio de tiempo, los alumnos son menos propensos a aprender res-

puestas verbales. Desde el momento en que su material proviene más de los usos genuinos de la vida, la potencia adquirida es más probablemente aplicable a la vida. Su desventaja es que es más difícil de manejar... En la medida en que los libros de texto y los profesores sean capaces de superar estas desventajas con ingenuidad y cuidado, el método oportunista es mejor.

CONSTRUCTIVISMO Y PROFESORADO

El constructivismo como marco de la Reforma de la LOGSE va dirigido fundamentalmente al proceso educativo en el aula de educación primaria y secundaria (un enfoque parcial, respecto al conjunto del sistema educativo, que nos parece sintomático); pero el constructivismo también impregna la formación «permanente» del profesorado (C. Coll Salvador, 1992, p. 16). La creación de los CEPs responde básicamente a este enfoque que presenta dos notas distintivas: en primer lugar, que el conocimiento pedagógico y didáctico se construya por parte del mismo profesorado, sin transmisión de dicho conocimiento («intransmisible» en el constructivismo radical) por expertos, normalmente vinculados a la Universidad, de la que se independizan las estructuras de formación permanente del profesorado. En segundo lugar, la negociación de los constructos, en una perspectiva de constructivismo social, se realiza en un ámbito comarcal (siguiendo estructuras «importadas», con escaso arraigo en nuestra «cultura»). La reducción (al centro de enseñanza, a la localidad, o a la comarca) de las dimensiones del entorno parece reflejar un sentido pobre y localista de la vida científica, en la que las Ciencias de la Educación se incluyen, en contraste con el sentido de universalidad a que tradicionalmente el conocimiento científico ha aspirado.

La hegemonía constructivista a la que nos hemos referido en varias ocasiones ha

tenido quizás, como principal foco de oposición, a parte del profesorado afectado por la LOGSE, especialmente de enseñanzas medias, si bien esta resistencia se ha producido de forma asistemática y con un escaso apoyo en análisis teóricos. La principal reacción observada entre estos profesores es de desconcierto y de descontento. Desconcierto ante la desproporción entre las ventajas generales profusamente anunciadas del método constructivista y la realidad de aportaciones concretas a una mejora de la enseñanza. Descontento, por cuanto, quizás en un exceso constructivista, la Administración educativa ha descargado sobre el mismo profesorado gran parte de la responsabilidad por las deficiencias educativas existentes, al mismo tiempo que la publicidad oficial ha despertado unas excesivas expectativas sobre mejoras educativas.

C. Gómez-Granell y C. Coll Salvador (1994, p. 8) señalan algunos indicios de este desconcierto y descontento a que nos referíamos, al exponer algunos rasgos de los debates en un Seminario celebrado en Barcelona:

Tanto en las ponencias como en los debates, ambos colectivos [psicólogos de la educación y didactas] dieron por asumido el constructivismo como marco de referencia de sus propuestas. Sin embargo, a lo largo del seminario también se pusieron de manifiesto dos hechos:

- Que las diferentes ponencias y propuestas dejaban traslucir claramente formas diferentes de entender el constructivismo...
- Que entre los asistentes se detectaba una cierta desconfianza o cansancio ante el término. No porque no se asumiera el constructivismo como marco teórico de referencia, sino porque la diversidad de enfoques y propuestas que se autodefinen como constructivistas hacen que el constructivismo cumpla una cierta función de *comodín* dentro del cual cabe casi todo. De ahí que frases como: «Decir constructivismo es como no

decir nada»; «Y ahora que todos somos constructivistas, ¿qué?»; «Pero, ¿de qué constructivismo se habla?...»; «no hay que hablar tanto de constructivismo, sino de propuestas concretas para mejorar la práctica en el aula», etc., empiecen a oírse cada vez con mayor frecuencia.

El texto anterior de Gómez-Granell y Coll nos parece revelador aunque, en nuestra opinión, no reconoce suficientemente la profundidad del problema, y salvaguarda en demasía el modelo constructivista mismo; la diferencia de tono entre las «ponencias y propuestas» y las intervenciones de «los asistentes» refleja la disparidad entre la dirección académico-administrativa y sectores del profesorado y, en última instancia, la asimetría en la construcción social del «conocimiento» sobre educación.

ALGUNAS CONJETURAS ALUSIVAS A ASPECTOS IDEOLÓGICOS DEL CONSTRUCTIVISMO

La enjundia de los principios filosófico-epistemológicos y el papel de referencia para otras variantes aconseja que esta aproximación al contenido ideológico del constructivismo centre su atención, sobre todo, en la corriente radical del mismo.

Para comenzar a vislumbrar el carácter ideológico que puede afectar al constructivismo (radical) proponemos dos cuestiones previas:

- La pujanza del modelo constructivista, ¿se basa fundamentalmente en su consistencia científica y eficacia práctica, o en motivos de tipo ideológico, acordes con intereses sociales predominantes?
- En las condiciones de crisis profunda, de la sociedad actual, con pro-

blemas como el «paro estructural», un hiperdesarrollo burocrático y dificultades para mantener niveles de bienestar social anteriores, ¿puede ser primordial para las capas dirigentes el afianzamiento de una teoría que valore el consenso «construido», frente al disenso que una «realidad» reconocible pueda suscitar?

La respuesta a estas preguntas supera los propósitos de este trabajo, aunque podamos aportar alguna reflexión, fragmentaria, que deberá considerarse como una nueva interrogante o matización sobre los dos anteriores.

En algunos textos constructivistas se puede encontrar un fundamento a la opinión de que el constructivismo realza el papel del individuo en la creación de su propia situación social, sea como resultado de una construcción estrictamente individual, sea como fruto una negociación con el entorno social, o por combinación de los dos aspectos; de esta forma es difícil encontrar responsabilidades fuera del sujeto mismo y de su entorno inmediato. E. von Glasersfeld (1990, p. 28) manifiesta al respecto:

Si se adopta el punto de vista de que el «conocimiento» es el medio conceptual para dar sentido a la experiencia, más que una «representación» de algo que se supone estar más allá de él, este cambio de perspectiva lleva consigo un importante corolario: los conceptos y relaciones en cuyos términos percibimos y concebimos el mundo experiencial en que vivimos son generados necesariamente por nosotros mismos. En este sentido, somos nosotros los que somos responsables del mundo que estamos vivenciando: (1993, p. 20)

Todavía con más claridad, manifiesta Glasersfeld (1993, p. 20):

No se necesita penetrar muy profundamente en el pensamiento constructivista para comprender con claridad que esa posición conduce inevitablemente a hacer del hombre pensante el único responsable

de su pensamiento, de su conocimiento y hasta de su conducta. Hoy en día, cuando los conductistas intentan asignar toda la responsabilidad al medio ambiente y los sociobiólogos se complacen en atribuir buena parte de ella a los genes, resulta poco simpática una teoría que sostiene que el mundo en el que parecemos vivir lo debemos sólo a nosotros mismos. Esto es en última instancia lo que quiere afirmar el constructivismo... y en su intento de hacerlo, pone de manifiesto aspectos de la teoría del conocimiento que de otra manera pasarían inadvertidos.

Desde el punto de vista de la coherencia del sistema constructivista radical, nos encontramos ante lo que puede ser un salto desde el constructivismo radical, individual, al constructivismo social, salto que se produciría a través del empleo de «nosotros», cuyo significado en Glaserfeld no encontramos suficientemente claro.

Volviendo a la faceta ideológica del constructivismo radical, es especialmente reveladora la parte final de la última cita recogida en la que se advierten atisbos de que la función ideológica justificativa del sistema y de las situaciones sociales constituye el fin primordial («en última instancia...») de la teoría constructivista radical, finalidad a la que queda supeditado el desarrollo teórico de contenido epistemológico y educativo.

La componente ideológica del constructivismo puede relacionarse con el postmodernismo y el pensamiento débil, en la medida en que, como sucede con la perspectiva constructivista, «la enseñanza posmoderna ha constatado el fracaso del racionalismo» (E. Gervilla Castillo, 1993, p. 168); la enseñanza posmoderna, a su vez, ha sido vinculada por R. Flecha (1992, p. 184) con la función ideológica de justificación de la desigualdad social:

El principio postmoderno de singularidad ha sido el principal instrumento legitimador del impulso de esa desigualdad educativa y cultural en algunos países. Con él se ha combatido el criterio de universalizar

en todos los ciudadanos un nivel cultural básico suficiente para asegurar el desenvolvimiento en la sociedad en que vive. A cambio se ha propuesto el criterio de hacer que cada uno se adapte a su propio medio sociocultural...

El constructivismo social también presenta rasgos susceptibles de ser considerados como justificativos de estructuras y condiciones sociales, especialmente por su énfasis en los procesos de negociación y de consenso a través de los cuales se produciría la construcción social de «los significados», del conocimiento en general y, presumiblemente, de las mismas condiciones de vida, donde, a priori, parece descartada la idea de imposición, material e ideológica, y de asimetría constructiva. Así, M. W. Apple (1986, p. 19) relaciona el constructivismo social con el encubrimiento ideológico de los aspectos conflictivos de la realidad social:

Pedimos a nuestros estudiantes que vean el conocimiento como una construcción social, que vean, en los programas más disciplinares, cómo construyen sus teorías y conceptos los sociólogos, los historiadores, antropólogos y otros. Sin embargo, de ese modo no les permitimos investigar *por qué* existe una forma particular de colectividad social, *cómo* se mantiene y *quién* se beneficia de ella... Así... el marco de referencia de la mayoría de los currículos escolares se centra alrededor del consenso. Son muy escasos los intentos serios de tratar el conflicto (el conflicto de clases, conflicto científico u otros...) ... el debate político y económico, incluso educativo, entre personas reales en sus vidas cotidianas, es sustituido por consideraciones sobre la eficacia, sobre las habilidades técnicas. Por medio de los análisis de conducta, organización de sistemas, etc., la «responsabilidad» se convierte en representaciones hegemónicas e ideológicas.

Los principios de «autoproducción individual» del constructivismo radical, el principio de «negociabilidad» de las tendencias «consensuales» del constructivismo

social, independientemente unos de otros o en confluencia (de problemática justificación teórica), confieren al constructivismo educativo visos de servir como soporte ideológico a la desigualdad social. La situación social, desde este constructivismo «conservador», aparece como resultado de nuestras propias condiciones, de nuestros impulsos y de unas resultantes de nuestra negociación con el entorno social, dentro de unas estructuras y relaciones objetivas que quedan al margen de la indagación y modificación, por formar parte de la realidad «ontológica» inasequible o de la «caja negra» exterior al individuo.

Debe reconocerse, sin embargo, que algunos constructivistas defienden el talante progresista de esta concepción; en textos de la Reforma de la LOGSE se reivindican también unos objetivos de compensación social, aunque la realidad de esta reivindicación ha sido objeto de controversia. El mismo término de «constructivismo» ha sido utilizado en un contexto que podría considerarse contrapuesto al que parece perfilarse para el constructivismo educativo: el constructivismo ruso en arte, surgido al calor de la revolución bolchevique y en sintonía con ella. Sirva esta descomunal disparidad, bajo un mismo término, como advertencia contra análisis excesivamente uniformadores de una concepción en la que se incluyen planteamientos de diferente orientación.

CONCLUSIONES

Las teorías educativas conductistas tienen unas limitaciones que han sido suficientemente señaladas, entre otros, por los constructivistas. A pesar de que el conductismo supuso un progreso con respecto a ciertas tendencias acientíficas, por su hincapié en los aspectos observables de la conducta y por la vinculación estímulo-respuesta en la conducta, las teorías cogniti-

vas (no sólo las constructivistas) han supuesto una superación de algunos límites impuestos por el conductismo para la investigación de los procesos de conocimiento. La tendencia a considerar el medio exterior al sujeto como prácticamente el único elemento moldeador de los fenómenos psíquicos y del aprendizaje ha sido también, con razón, complementada por una mayor atención a los procesos internos del sujeto. Por último, la importancia concedida por la escuela activa al «descubrimiento» por parte del estudiante de conceptos y relaciones teóricas (y por el constructivismo a la «invención») complementa también la enseñanza por transmisión o expositiva.

El reconocimiento de estos hechos no nos lleva, sin embargo, a aceptar los principios epistemológicos del constructivismo (invocados por la variante radical de forma sistemática, y por la trivial de forma esporádica), ni a someternos a la disciplina del constructivismo pedagógico, algo ambiguo en cuanto a sus principios, pero más tajante en sus afirmaciones prácticas. Y ello a pesar de las «facilidades» que supone el que en el amplio abanico de planteamientos que se confiesan constructivistas queden comprendidos incluso planteamientos contrapuestos.

De la misma forma que podemos estar de acuerdo con la trivialidad, frecuentemente recogida en los textos vinculados al constructivismo de la Reforma-LOGSE, de que «el conocimiento no es una mera copia de la realidad», no tenemos mayores dificultades para admitir también que «el conocimiento no es una mera construcción del individuo al margen de su medio...».

No encontramos razones para pensar que, con el constructivismo, la historia de la epistemología y de la enseñanza haya llegado a una posición definitiva, integrada en el «pensamiento único», ni creemos que esta concepción deba ser objeto de imposición administrativa. Sí nos parece importante el debate en torno a la teoría y la

práctica educativa, debate que más que fomentado parece en parte sofocado por el excesivo oficialismo del enfoque constructivista. Las mismas ideas y aplicaciones constructivistas podrían sufrir una revitalización como consecuencia de una discusión más abierta sobre los problemas educativos, discusión a la que este artículo pretende contribuir.

La libre discusión, ideológica, científica y técnica se beneficiaría de un menor triunfalismo por parte de algunos portavoces de la Administración, teniendo en cuenta, como manifiestan los constructivistas A. Arcavi y A. H. Schoenfeld (1992, p. 334.), que:

... tenemos una gran tarea que hacer - y no deberíamos pedir demasiado de los profesores, con sloganería huera, hasta que estemos preparados para proporcionar sugerencias fundadas y útiles.

BIBLIOGRAFÍA

- APPLE, M. W.: *Ideología y Currículo*, Madrid, Akal, 1986.
- ARCAU, A. y SHOENFELD, A. H.: «Mathematics Tutoring Through a Constructivist Lens: The Challenges of Sense-Making», en *Journal of Mathematical Behavior*, v. 11, n.º 4, (1992), pp. 321-335.
- AUSUBEL, D. P.; NOVAK, J. D. y HANESIAN, H.: *Psicología educativa. Un punto de vista cognoscitivo*, México, Trillas, 1983.
- BACHELARD, G.: *La formation de l'esprit scientifique*, Vrin, 1983.
- BROUSSEAU, G.: «Les obstacles épistémologiques et les problèmes en mathématiques», en *Recherches en didactique des mathématiques*, v. 4, 2, 1983.
- CHOMSKY, N. y PIAGET, J.: *Teorías del lenguaje. Teorías del aprendizaje*, Barcelona, Crítica, 1983.
- COLBURN, W.: *An Introduction to Algebra upon the Inductive Method of Instruction*, Boston, Hilliard, Gray, Little and Wilkins, 1829.
- COLL, C.: «Prólogo» a: ESCAÑO, J. y GIL DE LA SERNA, M. *Cómo se aprende y cómo se enseña*, Barcelona, ICE-Horsori, 1992. (reproducción del artículo introductorio del mismo autor a un dossier sobre *Constructivismo y Reforma Educativa*, en *Cuadernos de Pedagogía*, n.º 188).
- COMTE, A.: *Philosophie des Sciences. Textes choisis*, París, Presses Universitaires de France, 1974.
- DAVIS, R. B.: «A theory of teaching mathematics», en *Journal of Mathematical Behavior*, v. 11, n.º 4, (1992), pp. 337-360.
- DAVIS, R.B.; MAHER, C. A. y NODDINGS, N.: *Constructivist Views on the Teaching and Learning of Mathematics*, Reston, Virginia, National Council of Teachers of Mathematics, 1990.
- ERNEST, P.: «The constructivist perspective», en ERNEST, P. (ed.): *Mathematics Teaching. The State of the Art*, New York, The Falmer Press, 1989.
- ESCAÑO, J. y GIL DE LA SERNA, M.: *Cómo se aprende y cómo se enseña*, Barcelona, ICE-Horsori, 1992.
- ETCHBERGER, M. L. y SHAW, K. L.: «Teacher Change as a Progression of Transitional Images: A Chronology of a Developing Constructivist Teacher», en *School, Science and Mathematics*, v. 92, n.º 8, (1992), pp. 411-417.
- FABREGAT DEUSAD, A. y REIG DELHOM, D.: «El sujeto como sistema cognitivo, procesador de información y constructor de significados», en AZNAR MINGUET, P., *Constructivismo y educación*, Valencia, Tirant lo blanch, 1992, pp. 51-76.
- FELDMAN, C. F.: «El pensamiento a partir del lenguaje: la construcción lingüística de las representaciones cognitivas», en *La elaboración del sentido. La construcción del mundo por el niño*, compiladores J. BRUNER, H. HASTE, Barcelona, Paidós, 1990, pp. 125-128.
- FLECHA, R.: «El discurso sobre la educación de las perspectivas postmoderna y crí-

- tica», en GIROUX, H. A. y FLECHA, R.: *Igualdad educativa y diferencia cultural*, Barcelona, El Roure, 1992.
- GERVILLA CASTILLO, E.: *Postmodernidad y Educación. Valores y cultura de los jóvenes*, Madrid, Dykinson, 1993.
- GIL PEREZ, D. y MARTÍNEZ TORREGROSA, J.: «Los programas-guía de actividades: Una concreción del modelo constructivista de aprendizaje de las ciencias», en *Investigación en la Escuela*, n.º 3, (1987), pp. 3-12.
- GLASERSFELD, E. von: *Wissen, Sprache und Wirklichkeit*, Braunschweig, Wiesbaden, Friedr. Vieweg & Sohn, 1987.
- «An Exposition of Constructivism: Why Some Like It Radical», en DAVIS, R. B., MAHER, C. A. y NODDINGS, N. (eds.): *Constructivist Views on the Teaching and Learning of Mathematics*, Reston, Virginia, National Council of Teachers of Mathematics (NCTM), 1990, pp. 19-29.
- «Constructivism in Education», en Lewy, A.: *The International Encyclopedia of Curriculum*, Oxford, Pergamon Press, 1991.
- «Introducción al constructivismo radical», en WATZLAWICK, P. y otros: *La realidad inventada*, Barcelona, Gedisa, 1993.
- GOLDIN, G. A.: «Epistemology, Constructivism and Discovery Learning in Mathematics», en DAVIS, R. B.; MAHER, C. A. y NODDINGS, N. (eds.): *Constructivist Views on the Teaching and Learning of Mathematics*, Reston, Virginia, National Council of Teachers of Mathematics (NCTM), 1990, pp. 31-47.
- GÓMEZ-GRANELL, C. y COLL SALVADOR, C.: «¿De qué hablamos cuando hablamos de constructivismo?», *Cuadernos de Pedagogía*, n.º 221 (enero), (1994), pp. 8-10.
- HORTON, Ph. B. y otros: «An Investigation of the Effectiveness of Concept Mapping as an Instructional Tool», en *Science Education*, 77 (1), (1993), pp. 95-111.
- KELLY, G. A.: *The Psychology of Personal Constructs*, New York, W. W. Norton, 1955.
- *Teoría de la Personalidad. La psicología de las construcciones personales*, Buenos Aires, Troquel, 1966.
- KILPATRICK, J.: «Lo que el constructivismo puede ser para la educación de la Matemática», en *Educación*, n.º 17, (1990), pp. 37-52.
- MINISTERIO DE EDUCACION Y CIENCIA: *Diseño Curricular Base. ESO*, Madrid, MEC, 1989.
- MIRAS, M.: «Un punto de partida para el aprendizaje de nuevos contenidos: Los conocimientos previos», en COLL, C. y otros: *El constructivismo en el aula*, Barcelona, Graó, 1993, pp. 47-63.
- NODDINGS, N.: «Constructivism in Mathematics Education», en DAVIS, R.B., MAHER, C. A. y NODDINGS, N. (eds.): *Constructivist Views on the Teaching and Learning of Mathematics*, Reston, Virginia, National Council of Teachers of Mathematics (NCTM), 1990, pp. 7-18.
- ORWELL, G. (1954): *Nineteen Eighty-Four*, Harmondsworth, Middlesex, Penguin Books, 1954.
- PIAGET, J.: *The Development of Thought. Equilibration of Cognitive Structures*, Oxford, Basil Blackwell, 1977.
- *Adaptación vital y psicología de la inteligencia*, Madrid, Siglo XXI, 1978.
- *Psicología y Epistemología*, Barcelona, Planeta-Agostini, 1985.
- POINCARÉ, H.: *Science et Méthode*, París, Flammarion, 1914.
- POPE, M. L. y SCOTT, E. M.: «La epistemología y la práctica de los profesores», en PORLÁN R., GARCÍA, J. E. y CAÑAL, P. (comp.): *Constructivismo y enseñanza de las ciencias*, Sevilla, Diada, 1988, pp. 179-191.
- PORLÁN, R.: «El pensamiento científico y pedagógico de maestros en formación», en PORLÁN, R., GARCÍA, J. E. y CAÑAL, P. (comp.): *Constructivismo y enseñanza de las ciencias*, Sevilla, Diada, 1988, pp. 193-103.
- POZO, J. I. y otros: «Conocimientos previos y aprendizaje escolar», en *Cuadernos de pedagogía*, n.º 188, (1991), pp. 12-14.

- RUSSELL, B.: *Fundamentos de Filosofía*, Barcelona, Plaza & Janés, 1985.
- SAUNDERS, W. L.: «The Constructivist Perspective: Implications and Teaching Strategies for Science», en *School, Science and Mathematics*, v. 92, n.º 3, (1993), pp. 136-141.
- SHOENFELD, A. H.: «Some Thoughts on Problem-Solving Research and Mathematics Education», en LESTER, F. K. Jr. y GAROFALO, J. (eds.): *Mathematical Problem Solving. Issues in Research*, Philadelphia, The Franklin Institute Press, 1982.
- SMITH, D. E.: *The Teaching of arithmetic*, Boston, Ginn & Company, 1913.
- SOLE, I. y COLL, C.: «Los profesores y la concepción constructivista», en COLL, C. y otros: *El constructivismo en el aula*, Barcelona, Ed. Graó, 1993, pp. 7-23.
- SWELLER, J. y CHANDLER, P.: «Evidence for cognitive load theory», en *Cognition and Instruction*, v. 8, n.º 4, (1991), pp. 351-362.
- THORNDIKE, E. L.: *The psychology of arithmetic*, New York, The Macmillan Company, 1922.
- WATZLAWICK: *The invented reality*, New York, W. W. Norton, 1984.