

6. Constructivismo y educación: la concepción constructivista de la enseñanza y del aprendizaje

César Coll

1. Introducción

Si tuviéramos que identificar un punto de confluencia en el amplio abanico de planteamientos y propuestas que conforman actualmente la psicología de la educación o tienen su origen en ella, es seguro que en su formulación aparecerían, de una u otra manera, solos o combinados con otros, los términos «constructivismo» y «constructivista». Como ya hemos señalado en el capítulo 1, la visión constructivista del psiquismo humano en sus diferentes versiones impregna por completo la psicología de la educación en la actualidad. Recurrir a los principios constructivistas del funcionamiento psicológico con el fin de comprender y explicar mejor los procesos de desarrollo y de aprendizaje y los procesos educativos, así como para elaborar y fundamentar propuestas de innovación y mejora en educación, es una práctica generalizada en nuestros días.

La idea original del constructivismo es que el conocimiento y el aprendizaje son, en buena medida, el resultado de una dinámica en la que las aportaciones del sujeto al acto de conocer y aprender juegan un papel decisivo. El objeto es conocido mediante su puesta en relación con los marcos interpretativos que le aplica el sujeto, de manera que en el conocimiento no cuentan sólo las características del objeto, sino también y muy especialmente los significados que tienen su origen en los marcos de interpretación utilizados por el sujeto. El conocimiento y el aprendizaje no son pues nunca el resultado de una lectura directa de la experiencia, sino más bien el fruto de la acti-

vidad mental constructiva mediante la cual, y a través de la cual, las personas leemos e interpretamos la experiencia. Esta idea original, cuya primera formulación articulada y precisa se encuentra en los trabajos desarrollados por Piaget y sus colaboradores sobre psicología y epistemología genética durante las décadas de 1940 y 1950 (Coll, 1996a), se expande y se enriquece considerablemente a partir de la década de 1960 como consecuencia de la sustitución paulatina del conductismo por los enfoques cognitivos y la adopción prácticamente generalizada de estos últimos en las décadas siguientes.

Sin embargo, a partir de esta idea nuclear, la aceptación creciente de los principios constructivistas en psicología y en educación ha dado lugar en los últimos años a un enriquecimiento y una diversificación igualmente creciente de estos principios, de manera que, bajo el rótulo genérico del «constructivismo», encontramos en la actualidad planteamientos teóricos y propuestas de actuación muy distintos, cuando no abiertamente contradictorios. Por ello, si bien es cierto que la psicología de la educación actual está totalmente impregnada por el constructivismo, no lo es menos que cada vez tiene menos sentido hablar del constructivismo en general sin otro tipo de precisiones. El constructivismo es sin duda en la actualidad la orientación dominante en psicología de la educación —al igual que en otras áreas o especialidades de la psicología—, pero en el seno de esta orientación general compartida coexisten versiones del constructivismo sensiblemente distintas entre sí. No hay un solo constructivismo, sino diferentes tipos de constructivismos, e ignorar este hecho puede dar lugar a ambigüedades y confusiones. Las cuatro teorías globales del desarrollo y del aprendizaje revisadas en otros tantos capítulos de la primera parte de este volumen —la psicología y la epistemología genética, la teoría de la asimilación, la teoría de los esquemas y los modelos mentales, la teoría sociocultural— pueden ser calificadas con toda propiedad como constructivistas, lo cual, como se ha podido comprobar, no es óbice para que difieran en muchos e importantes aspectos; y lo mismo cabría decir de las explicaciones de otros procesos psicológicos —inteligencia, habilidades, estrategias de aprendizaje, memoria, motivación, expectativas, autoconcepto, enfoques de aprendizaje, diferencias individuales, etc.— analizados en los capítulos de la segunda parte.

Una primera precisión a este respecto es la necesidad de distinguir claramente entre constructivismo —o constructivismos—, teorías constructivistas del desarrollo, del aprendizaje y de otros procesos psicológicos, y enfoques constructivistas en educación (Coll, 1997b). De acuerdo con esta distinción, conviene reservar el término *constructivismo* para referirse a un determinado paradigma del psiquismo humano del que son tributarias una amplia gama de teorías psicológicas, entre las que se encuentran las *teorías constructivistas del desarrollo, del aprendizaje y de otros procesos psicológicos*. Los *enfoques constructivistas en educación*, por su parte, son propuestas específicamente orientadas a comprender y explicar los procesos

educativos, o propuestas de actuación pedagógica y didáctica, que tienen su origen en una o varias teorías constructivistas del desarrollo, del aprendizaje o de otros procesos psicológicos.

El objetivo de este capítulo es presentar las líneas maestras de un enfoque constructivista particular en educación que se ha ido gestando en el transcurso de los últimos quince años en el marco de una serie de procesos de reforma educativa y de innovación curricular, pedagógica y didáctica, con la denominación de *concepción constructivista de la enseñanza y del aprendizaje escolar*¹. Los dos primeros apartados tienen como finalidad situar este enfoque en relación con el paradigma constructivista —o para ser más precisos, con las versiones del constructivismo más extendidas en la actualidad— y con otros enfoques constructivistas en educación, respectivamente. A continuación presentaremos, en lo que constituye el núcleo del capítulo, las ideas fuerza o principios básicos de la concepción constructivista de la enseñanza y del aprendizaje escolar, para terminar, en un último apartado, con una breve valoración de su alcance, limitaciones y perspectivas de futuro.

2. Constructivismos y enfoques constructivistas en educación

Aunque es ciertamente difícil trazar una línea nítida de demarcación entre las distintas versiones del constructivismo que subyacen a los planteamientos y enfoques actuales del desarrollo, del aprendizaje y de otros procesos psicológicos, hay un cierto acuerdo (véase por ejemplo, Prawat y Robert, 1994; Coob y Yackel, 1996; Marshall, 1996; Prawat, 1996; Shuell, 1996; Nuthall, 1997; Prawat, 1999a) en la necesidad de distinguir entre por lo menos tres tipos de explicaciones que, si bien pueden ser calificadas como constructivistas, ofrecen otras tantas visiones alternativas del funcionamiento psicológico: el *constructivismo cognitivo* o constructivismo psicológico, sin lugar a dudas la versión más extendida y conocida del constructivismo, que hunde sus raíces en la psicología y la epistemología genéticas y cuyo desarrollo, como señalábamos anteriormente, está estrechamente vinculado a la aceptación creciente de los enfoques cognitivos a partir de los años sesenta; el *constructivismo de orientación sociocultural*, también denominado en ocasiones socio-constructivismo o constructivismo social, fuerte-

¹ En la medida en que el propósito de este capítulo es sintetizar y resumir un conjunto de ideas y planteamientos presentados ya en buena medida parcialmente y por separado en una serie de trabajos previos (sobre todo, en Coll, 1990b, 1996b, 1997b, 1997c, 1998a y 1999b), nos hemos permitido recuperar aquí en extenso, en ocasiones literalmente, fragmentos de texto de estos trabajos sin proceder siempre a entrecomillarlos como hubiera sido obligado hacer con trabajos de otros autores.

mente inspirado en las ideas y planteamientos de Vygotsky, que ha conocido un desarrollo espectacular en el transcurso de las dos últimas décadas; y el *constructivismo vinculado al construccionismo social* (Gergen, 1985; Harré, 1986) y a la irrupción de los enfoques posmodernos en psicología que sitúan el conocimiento, y los procesos psicológicos en general, en el uso del lenguaje y en las prácticas lingüísticas y discursivas (Edwards y Potter, 1992; Edwards, 1997; Potter, 1998).

Aunque estas tres versiones del constructivismo están lejos de constituir compartimentos estancos y cada una de ellas incluye múltiples y diversas variantes, difieren entre sí en algunos supuestos básicos respecto a la naturaleza individual o social de la construcción del conocimiento y, en consecuencia, respecto a su explicación de los cambios que se producen en los alumnos como resultado de la enseñanza². En un extremo, y en línea con la tradición dominante en psicología, el constructivismo cognitivo concibe el pensamiento, el aprendizaje y en general los procesos psicológicos como fenómenos que tienen lugar *en la mente de las personas*. En la mente de los alumnos se encuentran almacenadas sus representaciones —esquemas o modelos mentales— del mundo físico y social, de manera que el aprendizaje consiste fundamentalmente en relacionar las informaciones o experiencias nuevas con las representaciones ya existentes, lo cual puede dar lugar, bajo determinadas circunstancias, a un proceso *interno* de revisión y modificación de estas representaciones, o a la construcción de otras nuevas mediante la reorganización y diferenciación *interna* de las representaciones ya existentes. De ahí que, en el caso del constructivismo cognitivo, los esfuerzos se dirijan fundamentalmente a:

- 1) analizar la dinámica interna del proceso de construcción del conocimiento;
- 2) dilucidar cómo esta dinámica resulta afectada por la incorporación, el encaje o la puesta en relación de la información nueva con las representaciones ya existentes en la mente de los alumnos;
- 3) indagar las condiciones de la enseñanza bajo las cuales el «encuentro cognitivo» entre la información nueva y las representaciones del alumno puede orientar la dinámica interna de revisión, modificación, reorganización o diferenciación de estas últimas en la dirección deseada. En suma, la mente —y con ella las representaciones que alberga y los procesos psicológicos de los que es el escenario— es una propiedad exclusiva del alumno individual.

² Los lectores interesados en profundizar los supuestos epistemológicos y ontológicos de estas tres versiones del constructivismo y sus principales puntos de conflicto pueden consultar los excelentes trabajos de Nuthall (1997) y Prawat (1999a).

En el otro extremo, con unas tesis radicalmente opuestas sobre la naturaleza de la construcción del conocimiento y de los cambios que se producen en los alumnos como resultado de la enseñanza, encontramos una versión del constructivismo compartida, en lo esencial, por algunos enfoques lingüísticos y sociolingüísticos de la cognición y del aprendizaje, por el llamado construccionismo social, y también por algunos desarrollos de los planteamientos socioculturales. En síntesis, y simplificando al máximo, la idea fundamental en este caso es la negación de los procesos mentales y de la mente como propiedades individuales, como fenómenos que tienen lugar en la mente de las personas. Si tiene sentido hablar de la mente y de los procesos mentales como «entidades psicológicas» —lo cual niegan muchos de los autores que adoptan esta perspectiva—, su naturaleza no es individual, sino social, y el lugar donde se despliegan y se manifiestan, y por lo tanto donde hay que estudiarlos, no está en la «cabeza» de las personas, sino en la interacción entre las personas, en las relaciones sociales, en las prácticas socioculturales, en las «comunidades de práctica», en el uso del lenguaje, en las prácticas lingüísticas de la comunidad o en el mundo social, según los casos. Aunque las alternativas a la naturaleza individual de los procesos psicológicos y a su ubicación en la mente de las personas son muy diversas y, en su formulación actual, algunas de ellas adolecen todavía, a nuestro juicio, de una falta de concreción y de claridad, todas tienen en común el rechazo a «igualar el conocimiento con la actividad mental individual» y «la puesta en relieve de las prácticas sociales que dan origen al lenguaje» (Prawat, 1999, p. 63).

Entre estas dos versiones extremas marcadas por la disociación entre lo individual y lo social, entre lo interno y lo externo, entre pensamiento y lenguaje, hay una amplia gama de propuestas y planteamientos cuya finalidad es mostrar que «si incorporamos las perspectivas sociocultural y lingüística al modelo constructivista cognitivo de los procesos mentales, es posible ver cómo el lenguaje y los procesos sociales del aula constituyen las vías a través de las cuales los alumnos adquieren y retienen el conocimiento» (Nuthall, 1997, p. 758). Desde este punto de vista, el aprendizaje de los alumnos y lo que sucede en el aula es tanto el fruto de las aportaciones individuales de los alumnos como de la dinámica de las relaciones sociales que se establecen entre los participantes, profesor y alumnos, en el seno del grupo clase. Como señala Salomon (1993), es útil considerar los procesos mentales como una propiedad de las personas que actúan conjuntamente en entornos organizados culturalmente. Pero, al mismo tiempo, conviene no perder de vista que, si bien es cierto que los entornos organizados culturalmente, como por ejemplo las aulas, tienen una identidad propia, también los alumnos y los profesores que las integran tienen su propia identidad, que se mantiene cuando transitan de uno a otro entorno —de un aula a otra, de la escuela a la familia, de la familia nuclear a la familia amplia, del grupo de amigos

de la escuela al grupo de amigos del barrio, etc.— garantizando su continuidad como individuos. La mente individual del alumno, es decir, el conjunto de representaciones mentales que construye a partir de sus experiencias, aporta la continuidad que requiere el mantenimiento de su identidad personal.

Un individuo puede participar en muchas comunidades distintas y desempeñar distintos papeles en ellas (...) puede ser en parte un persona distinta en cada una de estas comunidades, pero será también en parte la misma persona [en la medida en que] lleva consigo las representaciones de sus experiencias de un entorno a otro y estas representaciones influyen en el desempeño individual de los papeles sociales en los diferentes entornos (Nuthall, 1997, p. 734).

Las representaciones individuales y las actividades sociales culturalmente organizadas están íntimamente interconectadas y se influyen mutuamente manteniendo, en palabras de Salomon (1993, p. 192), una relación fluida y «transaccional», por lo que ambas deben ser tenidas en cuenta para comprender los procesos de construcción del conocimiento que llevan a cabo los alumnos en las escuelas y en las aulas.

En una línea similar de razonamiento, Prawat ha insistido en repetidas ocasiones (Prawat y Robert, 1994; Prawat, 1996; 1999a; 1999b) en las ventajas de una perspectiva epistemológica sobre la mente y los procesos mentales que se situaría a medio camino entre las dos alternativas representadas por el constructivismo cognitivo y los planteamientos posmodernos del construccionismo social y de la orientación lingüística o sociolingüística. Para Prawat, las bases de esta alternativa epistemológica se encuentran en los trabajos de Dewey y en las aportaciones realizadas por Vygotsky en los últimos años de su vida. Según el autor, los trabajos realizados por Vygotsky a partir de 1930 suponen un cambio de orientación radical en su pensamiento, centrado hasta ese momento en el papel mediador de los signos y, en especial del lenguaje, en la actividad de las personas y en los procesos psicológicos superiores. A partir de 1930, siempre de acuerdo con Prawat, Vygotsky abandona en buena medida esta orientación para adoptar un enfoque que sitúa en el primer plano la importancia del significado. La construcción de significados —*meaning-making*— en toda su complejidad se convierte a partir de ese momento en el foco de preocupación y de indagación de Vygotsky. El hecho interesante que conviene destacar aquí es que, en esta empresa de construcción de significados, Vygotsky —como Dewey— atribuye un papel igualmente importante y destacado a los factores individuales y a los factores sociales, lo que le lleva a prestar una atención prioritaria a los «mecanismos mentales» de la persona que intervienen en la construcción de los significados, aspecto prácticamente ausente en obras anteriores. En suma, tanto Dewey como Vygotsky en sus últimos trabajos aceptan la existencia de la mente como propiedad de los individuos,

aunque esto no implique que sean los «propietarios en exclusiva de los pensamientos y de las emociones que les permiten llevar a cabo sus transacciones con el mundo» (Prawat, 1999a, p. 73). Las representaciones individuales y los procesos mentales que intervienen en su construcción están bajo la influencia directa de las comunidades o entornos culturalmente organizados en los que participan las personas, a la vez que influyen sobre ellos; las relaciones entre ambos —mentes individuales y entornos culturales— son pues vistas también en este caso como fluidas y «transaccionales».

Un último ejemplo ilustrativo de estos esfuerzos por incorporar las perspectivas sociocultural y lingüística al modelo constructivista cognitivo de los procesos mentales al que queríamos aludir, y que nos acerca aún más a la versión del constructivismo subyacente al enfoque constructivista en educación del que nos ocuparemos en las páginas siguientes, lo encontramos en los trabajos realizados por Coob y sus colaboradores (Coob y Yackel, 1996; Coob, 1998; Coob y Bowers, 1999) en el ámbito de la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas. Con una orientación decididamente presidida por preocupaciones prácticas, y alejada, en principio, de los análisis más epistemológicos como los llevados a cabo por Prawat en los trabajos anteriormente comentados, Coob y sus colaboradores llegan a conclusiones muy similares. Para estos autores, el punto de contacto entre el constructivismo cognitivo, el constructivismo de orientación sociocultural y su propio planteamiento viene dado por la importancia que tiene en los tres casos la *actividad* como concepto nuclear de la explicación del aprendizaje, mientras que las diferencias residen en la manera como se caracteriza y se estudia la actividad. Así, mientras el constructivismo cognitivo intenta explicar la actividad matemática y el aprendizaje de los alumnos como fenómenos exclusivamente psicológicos de naturaleza individual, el constructivismo de orientación sociocultural busca las claves de esta actividad y del aprendizaje en la participación de los alumnos en prácticas socioculturales más amplias, que tienen su origen en entornos y en comunidades de práctica ajenos en principio al aula y al grupo clase. Sin negar el interés y la relevancia de los enfoques socioculturales para dar cuenta de determinados aspectos de las prácticas educativas que se sitúan en planos y niveles distintos del aula, como la institución escolar, el sistema educativo o la valoración social del conocimiento —véanse los capítulos 14 y 23 de este volumen—, los autores abogan por la complementariedad de la aproximación sociocultural y de un enfoque emergente, que identifican como una variante del constructivismo social, con el fin de dar cuenta de la actividad matemática y del aprendizaje de los alumnos «tal como ocurre en el contexto social del aula» (Coob y Yackel (1996, p. 176). Este enfoque emergente sería el resultado, según los autores, de la coordinación explícita de dos perspectivas teóricas distintas de la actividad: una «perspectiva social», consistente en «una visión interaccionista de los procesos colectivos y compartidos que tienen lugar en el aula», y una «perspectiva psicológica», consistente en «una visión constructivista

psicológica [o constructivista cognitiva, en la terminología utilizada anteriormente] de la actividad individual de los alumnos (o del profesor) mientras participan en esos procesos compartidos y contribuyen a su desarrollo».

Como veremos más adelante, la concepción constructivista de la enseñanza y el aprendizaje escolar se ubica claramente en el marco de estos esfuerzos de incorporación de los planteamientos socioculturales y lingüísticos al constructivismo cognitivo. Por un lado, sitúa en la actividad mental constructiva de los alumnos, y por lo tanto en la dinámica interna de los procesos de construcción del conocimiento, la clave del aprendizaje escolar. Los alumnos son los agentes y los responsables últimos de la construcción de significados sobre los contenidos escolares que constituye la esencia del aprendizaje escolar. Sin embargo, este proceso de construcción, de naturaleza individual, es inseparable de la actividad que despliegan conjuntamente profesores y alumnos en el aula mientras acometen las tareas escolares o se aproximan al estudio de los contenidos escolares. En otros términos, la construcción individual del conocimiento que llevan a cabo los alumnos está inserta en, y es inseparable de, la construcción colectiva que llevan a cabo profesores y alumnos en ese entorno específico culturalmente organizado que es el aula. Pero vamos a dejar ya en este punto las consideraciones relativas a las diferentes versiones del constructivismo como paradigma explicativo del funcionamiento psicológico, para situar brevemente la concepción constructivista de la enseñanza y el aprendizaje escolar en relación con otros enfoques constructivistas en educación.

3. La concepción constructivista de la enseñanza y del aprendizaje: un marco psicológico global de referencia para la educación escolar

La concepción constructivista de la enseñanza y el aprendizaje escolar presenta cuatro características que, tomadas en conjunto, permiten situarla en el amplio abanico de enfoques constructivistas en educación vigentes en la actualidad: una visión constructivista del funcionamiento psicológico de la que nos hemos ocupado ya en el apartado anterior y sobre la que no volveremos a insistir; una orientación netamente educativa, que se concreta en el hecho de tomar como punto de partida las preocupaciones y problemas de la educación y de las prácticas educativas escolares y en la voluntad de elaborar un marco global de referencia útil y relevante para abordar estos problemas y preocupaciones; una visión bidireccional y no jerárquica de las relaciones entre el conocimiento psicológico y la teoría y práctica educativa que hemos identificado en el capítulo 1 de este volumen como propia de la psicología de la educación entendida como disciplina puente; y una voluntad integradora de aportaciones que, pese a tener su origen en teorías constructivistas del desarrollo, del aprendizaje y de otros procesos psicológicos

que difieren entre sí en muchos e importantes aspectos, aparecen como complementarias al integrarse —y reinterpretarse— en un esquema de conjunto presidido por la toma en consideración de la naturaleza social y socializadora de la educación y de las características propias y específicas de las prácticas educativas escolares.

3.1. La orientación decididamente educativa

En las conclusiones de un trabajo cuyo objetivo fundamental es valorar la eficacia del constructivismo social —es decir, de las versiones del constructivismo que conceden una especial importancia a los factores sociales— para la práctica educativa, O'Connor (1998) señala dos dificultades fundamentales: por una parte, las incompatibilidades que se detectan entre las diferentes variantes o versiones del constructivismo social; por otra, la complejidad que supone el intento de contemplar en un único marco teórico los múltiples y complejos aspectos que comporta cualquier práctica educativa, incluso la aparentemente más trivial (véase el capítulo 14 de este volumen). Ante esta situación, O'Connor sugiere la conveniencia de buscar puntos de diálogo y de conexión entre las diferentes versiones del constructivismo teniendo presente que el objetivo no es, o no es sólo, perfeccionar y afinar un marco teórico psicológico, sino también y muy especialmente construir *un marco teórico unificado capaz de adaptarse a las necesidades de la educación y de proporcionar una herramienta poderosa y útil para analizar y guiar la práctica educativa*.

Lejos de ser una excepción, la idea de articular los esfuerzos de integración en torno a una orientación educativa es compartida actualmente por otros autores. Es el caso, por ejemplo, de Coob y sus colaboradores, a cuyos trabajos hemos hecho mención anteriormente, que presentan su propuesta teórica para el análisis de la actividad y el aprendizaje matemático en el aula como el resultado de interpelar diferentes perspectivas teóricas desde su preocupación fundamental: comprender qué sucede en una serie de situaciones concretas y específicas de enseñanza y aprendizaje. Su propuesta teórica —de carácter integrador, como ya hemos tenido también ocasión de mencionar— tiene pues el punto de partida en prácticas educativas concretas, a la vez que retroalimenta estas prácticas proporcionando elementos que ayudan a entenderlas mejor y a orientarlas en una determinada dirección. El alcance de este cambio de orientación se pone claramente de manifiesto en las siguientes palabras de Coob y Yackel (1996, p. 176):

Esta aproximación puede contrastarse con los estilos más tradicionales de presentación en los que se empieza con la formulación de los principios teóricos básicos para deducir, a continuación, implicaciones prácticas. Como ha señalado Schön (1983), este estilo retórico sitúa la teoría por encima de la práctica y refleja una epistemología positivista

de la práctica, devaluando en consecuencia las relaciones entre la teoría y la práctica tal como son percibidas por los prácticos reflexivos. Más aún, las caracterizaciones de este tipo tienden a situar a los investigadores y a los prácticos en posiciones superiores y subordinadas como productores de teoría y consumidores de implicaciones respectivamente. Por el contrario, los estilos alternativos de presentación que intentan fundamentar la teoría en la práctica sugieren un tipo de relación más colaborativa entre profesores e investigadores en la que sus áreas respectivas de competencias aparecen como complementarias en lugar de responder a una estructura jerárquica.

La concepción constructivista de la enseñanza y el aprendizaje está esencialmente orientada a las preocupaciones de la educación y de los profesionales de la educación, y en este sentido se aleja de otros enfoques constructivistas que, como han puesto de relieve Fenstermacher y Richardson (1994), son más bien tributarias de una orientación disciplinar y tienen como finalidad prioritaria contribuir al desarrollo y al perfeccionamiento de las teorías psicológicas de referencia (véase el capítulo 1 de este volumen). La finalidad de la concepción constructivista no es pues ofrecer una explicación alternativa a la que proporcionan las teorías constructivistas del desarrollo, del aprendizaje o de otros procesos psicológicos, ni tampoco proporcionar una teoría unificada y superadora de las diferencias que éstas mantienen entre sí, sino más bien proporcionar un marco global de referencia, inspirado en una determinada visión constructivista del funcionamiento psicológico, que guíe y oriente a los profesionales de la educación—incluidos por supuesto los psicólogos de la educación— en su aproximación al estudio de los procesos educativos y en sus esfuerzos por comprenderlos, revisarlos y mejorarlos. En este sentido, podemos decir que los objetivos de la concepción constructivista son fundamentalmente:

- * integrar en un todo coherente y articulado aportaciones relativas a diversos aspectos o dimensiones psicológicas relevantes que intervienen en los procesos escolares de enseñanza y aprendizaje;
- * poner al alcance del profesorado y de otros profesionales de la educación conocimientos psicológicos que, de otro modo, les serían difícilmente accesibles y que, en cualquier caso, perderían gran parte de su potencial utilidad al ser tomados en consideración de forma aislada;
- * proporcionar un esquema organizador susceptible de ser enriquecido progresivamente con los resultados de investigaciones psicológicas, educativas y psicoeducativas, y que ayude al mismo tiempo a valorar el alcance, las limitaciones y la utilidad potencial de estos resultados;
- * ofrecer un marco de referencia que pueda ser utilizado como plataforma para la elaboración de propuestas pedagógicas y de intervención psicopedagógica más o menos globales, referidas a determinadas áreas curriculares o a determinados tipos de contenidos, para la formación del profesorado, la elaboración de materiales didácticos, la planifica-

ción de la enseñanza, y para el análisis de prácticas educativas escolares concretas o de algunos componentes de las mismas;

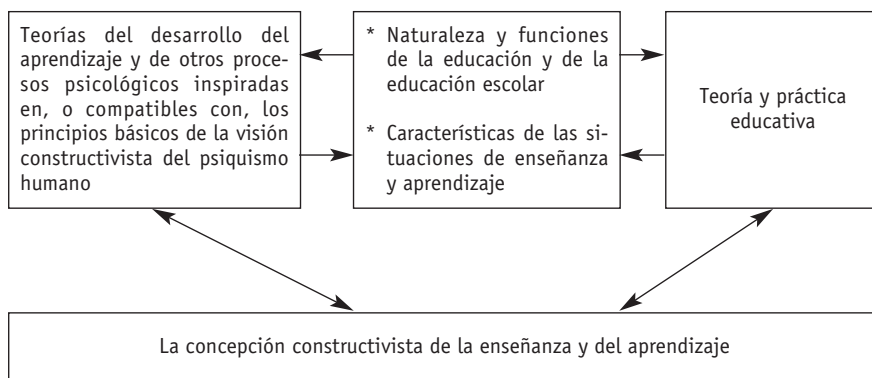
- * ayudar a identificar problemas nuevos, a revisar creencias y postulados relativos a la educación escolar, aceptados a veces como obvios de una forma un tanto acrítica, y a establecer prioridades para la investigación de los fenómenos y procesos educativos.

3.2 Las relaciones bidireccionales entre el conocimiento psicológico y la teoría y práctica educativa

Prácticamente todas las teorías comprensivas del psiquismo humano que jalonan la historia de la psicología del siglo xx han dado lugar, en un momento u otro de su generalización y difusión, a utilizaciones educativas que responden a una lógica de las relaciones entre el conocimiento psicológico y la teoría y la práctica educativa propia de la psicología aplicada a la educación (véase el capítulo 1 de este volumen, figura 1.1(A)). Las teorías del desarrollo, del aprendizaje o de otros procesos psicológicos inspiradas o compatibles con los principios constructivistas no han sido una excepción. Por el contrario, la mayoría de los planteamientos constructivistas que encontramos en el discurso pedagógico de los últimos treinta años responden a esta lógica. Baste recordar, a este respecto, las propuestas de fundamentar la pedagogía y la didáctica en la psicología y la epistemología genética de Piaget, propuestas que han gozado de una considerable aceptación y popularidad hasta bien entrados los años ochenta (Delval, 1983; Moreno, 1983); los intentos similares realizados a partir de los enfoques del procesamiento humano de la información, cuya vigencia sigue siendo de plena actualidad (Bruer, 1995); o, las propuestas constructivistas en educación que buscan la complementariedad entre la teoría genética de Piaget y los enfoques del procesamiento humano de la información, o entre la teoría de Piaget y la teoría sociocultural del desarrollo y del aprendizaje de Vygotsky, o entre estas dos teorías y los enfoques de procesamiento humano de la información.

Es pues forzoso reconocer que el hecho de que el conocimiento psicológico de referencia sea tributario de planteamientos constructivistas no implica necesariamente el abandono del reduccionismo psicologizante ni la jerarquía epistemológica entre conocimiento psicológico y teoría y práctica educativa característicos de la psicología aplicada a la educación. Cabe, sin embargo, el recurso a los planteamientos constructivistas desde una perspectiva radicalmente distinta de estas relaciones, la que hemos identificado también en el capítulo 1 como propia de la psicología de la educación como disciplina puente de naturaleza aplicada. Y esto es precisamente lo que postula la concepción constructivista de la enseñanza y el aprendizaje.

Figura 6.1 La concepción constructivista y las relaciones entre el conocimiento psicológico y la teoría y la práctica educativa



FUENTE: Coll, 1998a.

La figura 6.1 —que constituye en realidad una concreción de la lógica general de relaciones entre conocimiento psicológico y teoría y práctica educativa representada en la figura 1.1(B) del capítulo 1— muestra este cambio de perspectiva. En primer lugar, el conocimiento psicológico de referencia ya no es una teoría determinada que se presenta con carácter único y excluyente; tampoco es un conglomerado o «catálogo» de retazos de explicaciones que tienen su origen en distintas teorías psicológicas. En este caso, el conocimiento psicológico está configurado por una serie de principios explicativos del desarrollo, del aprendizaje y de otros procesos psicológicos inspirados en, o compatibles con, una visión constructivista del psiquismo humano que, si bien tienen su origen en teorías y enfoques distintos con discrepancias más o menos marcadas entre sí en otros aspectos, se complementan al integrarse en un esquema de conjunto orientado a analizar, comprender y explicar los procesos escolares de enseñanza y aprendizaje.

En segundo lugar, las relaciones entre el conocimiento psicológico y la teoría y la práctica educativa ya no son directas y unidireccionales, sino bidireccionales y mediadas por un nuevo elemento: la naturaleza y funciones de la educación escolar y las características propias y específicas de las situaciones escolares de enseñanza y aprendizaje. Las teorías constructivistas del desarrollo, del aprendizaje y de otros procesos psicológicos son interpeladas, son interrogadas, a partir de la problemática y de las características propias y específicas de la educación escolar, exactamente de la misma manera que son interpeladas e interrogadas otras disciplinas educativas y la misma práctica. Esta interpelación conduce a identificar una serie de prin-

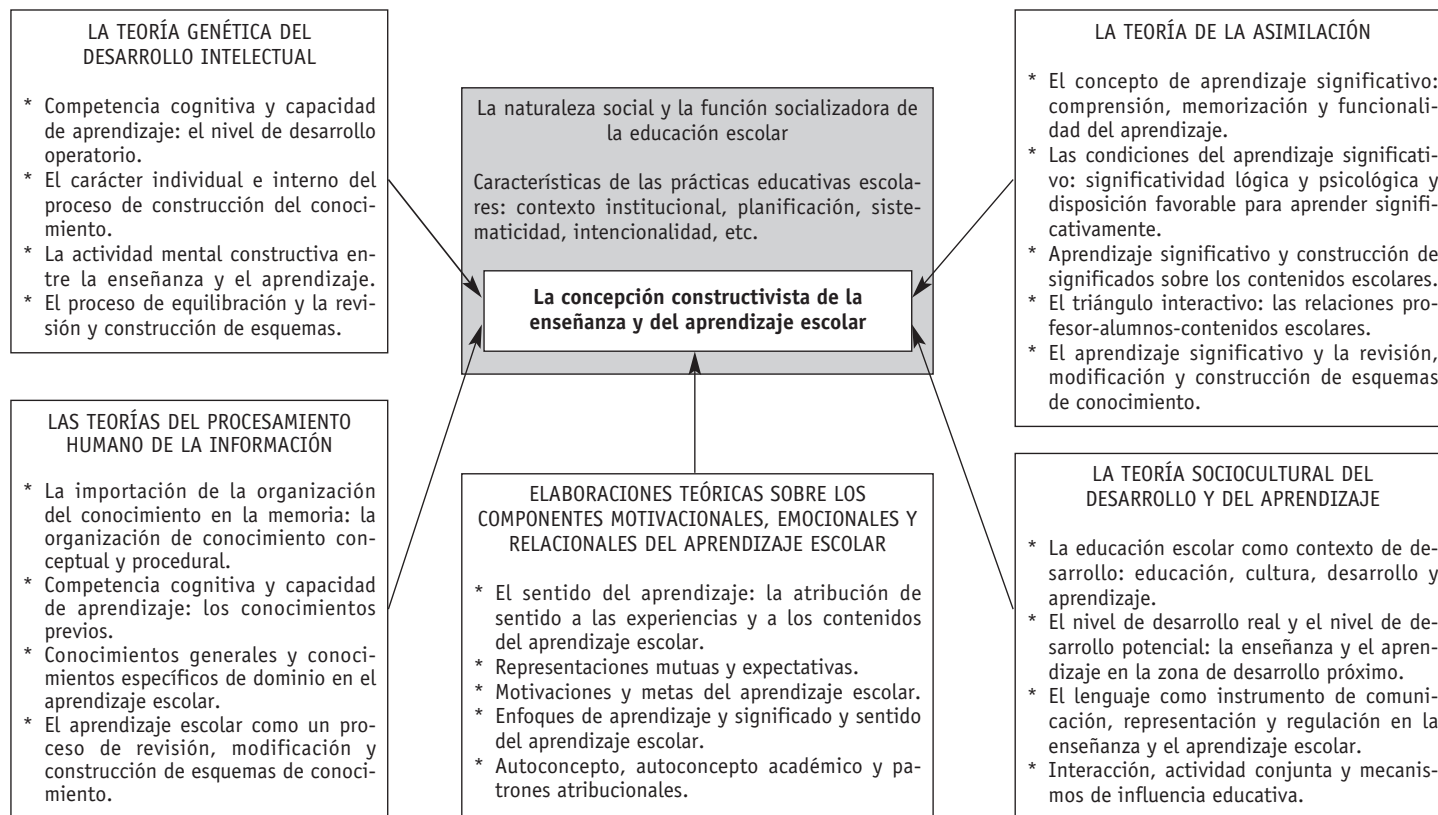
cipios explicativos que, además de aportar una respuesta a las cuestiones planteadas, contribuyen a profundizar y comprender mejor la naturaleza de la educación escolar, las funciones que cumple en el desarrollo y la socialización de los seres humanos, y los rasgos que diferencian las actividades educativas escolares de otros tipos de prácticas educativas. Así, mediante un proceso de ida y vuelta incesantemente repetido, se abre la posibilidad de ir conformando de forma progresiva un marco psicológico global de referencia en torno a una serie de principios explicativos integrados en un esquema de conjunto orientado a analizar, comprender y explicar los procesos escolares de enseñanza y aprendizaje. Es decir, se abre la posibilidad de avanzar hacia una explicación constructivista *genuina* de los procesos educativos escolares que ya no es una pura y simple transposición o extrapolación al ámbito educativo de una teoría o de un conjunto de teorías constructivistas del desarrollo, del aprendizaje y de otros procesos psicológicos como sucede en el caso de los enfoques tributarios de la lógica de la psicología aplicada a la educación.

En resumen, uno de los rasgos distintivos de la concepción constructivista de la enseñanza y del aprendizaje reside en el hecho de que adopta un planteamiento epistemológico radicalmente distinto al tradicional en lo que concierne a la manera de entender las relaciones entre el conocimiento psicológico y la teoría y la práctica educativa: un planteamiento que, frente a la jerarquización de estas relaciones, postula su bidireccionalidad; frente al reduccionismo psicologizante, obliga a situar las contribuciones de la psicología en el marco de una aproximación multidisciplinar a los fenómenos educativos; y que, en lugar de otorgarse o asumir la tarea de formular prescripciones sobre cómo deben desarrollarse los procesos educativos, tiene más bien como finalidad aportar elementos teóricos, conceptuales y metodológicos que ayuden a comprenderlos y contribuyan a mejorarlos orientando su análisis y guiando la acción.

3.3 Los referentes teóricos de la concepción constructivista de la enseñanza y del aprendizaje

En lo que concierne a su voluntad integradora, la concepción constructivista es tributaria, como muestra la figura 6.2, de cuatro grandes teorías explicativas del desarrollo y del aprendizaje, así como de una serie de elaboraciones teóricas de menor amplitud relativas a otros procesos psicológicos relevantes en los procesos educativos —motivación, representaciones mutuas profesor/alumnos, habilidades de aprendizaje, atribuciones, autoconcepto, etc.—. Estos referentes teóricos están en la base de los conceptos y principios que utiliza la concepción constructivista en su aproximación al estudio de los cambios que se producen en las personas como consecuencia de la participación en situaciones educativas, algunos de los cuales, los que poseen mayor potencialidad explicativa para la en-

Figura 6.2 Los referentes teóricos de la concepción constructivista



FUENTE: Coll, 1997b.

señanza y el aprendizaje escolar, aparecen recogidos igualmente en la figura 6.2.

Más que detenernos en la presentación de estas elaboraciones teóricas —presentadas en detalle en los capítulos 2 a 5 de este volumen, en lo que concierne a los procesos de desarrollo y de aprendizaje, y en los capítulos 7 a 13, en lo que concierne a otros procesos psicológicos—, lo que interesa destacar aquí es la mencionada voluntad integradora y el procedimiento seguido para que esta aspiración no se quede en una pura y simple amalgama ecléctica de aportaciones diversas. En efecto, la revisión sistemática de estas teorías en función de su mayor o menor utilidad para la educación nos proporcionaría sin duda un catálogo de conceptos y principios explicativos aún mucho más extenso y complejo del que muestra la figura 6.2. Así, y por limitarnos a las cuatro grandes teorías de referencia, éstas han mostrado sobradamente su potencialidad para generar implicaciones y aplicaciones no sólo útiles, sino también extremadamente valiosas, para la educación escolar. En este catálogo encontraríamos, por ejemplo, referencias a la relación entre la capacidad de aprendizaje y el nivel de desarrollo cognitivo, a la importancia del conflicto cognitivo y sociocognitivo como factor de progreso intelectual, al significado de los errores en el proceso de aprendizaje, a la actividad autoestructurante de los alumnos y alumnas, a la conveniencia de crear o provocar mediante la enseñanza desfases o desajustes óptimos entre la competencia cognitiva y las exigencias del contenido del aprendizaje, al concepto de aprendizaje significativo, a la significatividad lógica y psicológica del material de aprendizaje, a la necesidad de promover una disposición favorable en el alumnado para realizar aprendizajes significativos, a las jerarquías conceptuales, a la organización del material de aprendizaje mediante secuencias elaborativas, a los esquemas de conocimiento y a los modelos mentales, a las diferencias entre novatos y expertos, a las concepciones previas y a las teorías implícitas, al cambio conceptual, a la diferencia entre conocimiento declarativo y conocimiento procedural, a la estructura asociativa de la memoria, a la zona de desarrollo próximo, al paso de la regulación interpsicológica a la regulación intrapsicológica, a la importancia del discurso en la construcción y negociación de significados en el aula, a los patrones de interacción entre profesor y alumnos, a la estructura social de las actividades de aprendizaje, a los patrones de interacción entre alumnos, y un largo etcétera.

No cabe duda de que, tomado en su conjunto, este catálogo merece ser calificado como «constructivista», en el sentido de que todos sus elementos tienen su origen en *teorías constructivistas del desarrollo y del aprendizaje*, es decir, en explicaciones de estos procesos que comparten una visión constructivista del psiquismo humano más allá de las diferencias que mantienen entre sí. No cabe duda tampoco de que este catálogo resulta útil y eficaz para comprender determinados aspectos del aprendizaje escolar y proporciona una ayuda inestimable para tomar decisiones de planificación

o intervención educativa. Lo que este catálogo no ofrece, sin embargo, es una visión articulada y coherente de los procesos escolares de enseñanza y aprendizaje. Un catálogo de estas características no puede ni podrá nunca, por mucho que se amplíe y enriquezca, proporcionar una visión o un esbozo de explicación articulada y coherente de los procesos escolares de enseñanza y aprendizaje. En primer lugar porque, como es ampliamente sabido, algunos de los principios y conceptos explicativos que figuran en él son difícilmente compatibles entre sí. Y en segundo lugar, porque la articulación y la coherencia buscada requiere dotarse de un instrumento conceptual que las haga posible y que no aparece contemplado en el procedimiento seguido. Este instrumento no pueden proporcionarlo las teorías del desarrollo y del aprendizaje de las que hemos partido para elaborar el catálogo —ni tampoco, a nuestro juicio, cualesquiera otras teorías psicológicas que incluyéramos—, sino que ha de ser, hasta cierto punto, externo a ellas³. Sólo con un instrumento de esta naturaleza es posible afrontar el problema de la articulación entre los principios y conceptos explicativos seleccionados estableciendo una jerarquía entre los mismos que ayude a resolver las incompatibilidades y discrepancias.

Como puede apreciarse en la figura 6.2, la solución propuesta por la concepción constructivista consiste en introducir un nuevo elemento que actúa como tamiz entre el conocimiento psicológico y la teoría y la práctica educativa y que no tiene que ver, en principio, con las teorías psicológicas de referencia, sino más bien con una toma de postura sobre la naturaleza, funciones y características de la educación escolar. Este elemento es el que proporciona no sólo los criterios para la selección de los principios y conceptos explicativos, sino también la estructura que permite su organización y articulación en un todo coherente, y eventualmente la reinterpretación y resignificación de estos principios y conceptos explicativos en función la estructura de conjunto⁴.

Pero, ¿en qué consiste exactamente esta reflexión y esta toma de postura sobre la naturaleza, funciones y características de la educación escolar? Obviamente, no hay una respuesta única a esta pregunta. Entre otras razo-

³ Esta afirmación debe ser matizada en el caso de la teoría sociocultural del desarrollo y del aprendizaje. Como es sabido, esta teoría postula que las prácticas educativas, escolares y no escolares, juegan un papel decisivo en el desarrollo de las personas y, en este sentido, incluye una toma de postura sobre la naturaleza, funciones y características de la educación escolar. De hecho, la caracterización de la educación escolar como práctica social que hace suya la concepción constructivista de la enseñanza y del aprendizaje es tributaria, en buena medida, de esta toma de postura.

⁴ Véase Coll (1997c) para una presentación detallada y argumentada de cómo se reinterpretan y resignifican, en el marco de la concepción constructivista, los conceptos y principios explicativos de las diferentes teorías del desarrollo, del aprendizaje y de otros procesos psicológicos incluidos en la figura 6.2.

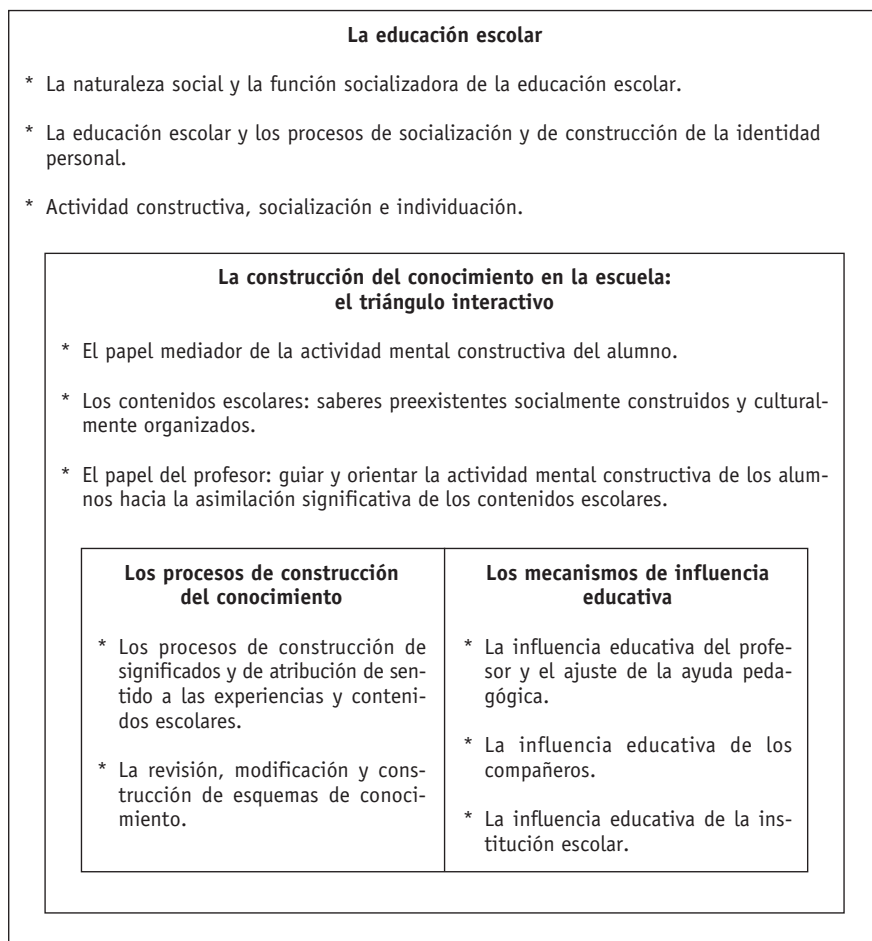
nes porque cualquier intento de respuesta hace intervenir necesariamente, quíerase o no, tanto el análisis de *lo que es* como de *lo que pensamos que debería ser*. La educación escolar, como han puesto de relieve una y otra vez los sociólogos de la educación desde al menos la década de 1960, ha cumplido y sigue cumpliendo en nuestra sociedad múltiples funciones, a menudo contradictorias entre sí, ante las que no cabe la neutralidad ideológica. Pronunciarse sobre la naturaleza, funciones y características de la educación escolar en nuestra sociedad supone pronunciarse, de forma explícita o implícita, sobre el modelo de sociedad que se quiere contribuir a conformar mediante la educación escolar y sobre el modelo de persona y de ciudadano que ha de formar parte de ella; supone, en definitiva, adoptar un compromiso ideológico, ético y moral que puede tomar orientaciones distintas, pero que es en cualquier caso ineludible (Fenstermacher y Richardson, 1994; ver también el capítulo 1 de este volumen).

En lo que concierne a la respuesta concreta aportada a este respecto por la concepción constructivista —una entre otras muchas posibles, y en consecuencia abierta a discusión y debate—, la educación escolar se concibe, ante todo y sobre todo, como una práctica social, exactamente de la misma manera como se conciben los otros tipos de prácticas educativas (las prácticas educativas familiares, las que tienen la televisión u otros medios de comunicación como ingrediente fundamental, las prácticas educativas extraescolares de ocio y tiempo libre, etc.). Pero además, y al igual que sucede también con otros tipos de prácticas educativas, la educación escolar tiene, entre otras, una evidente función socializadora. De esta doble toma de postura, que está en el punto de partida de la concepción constructivista de la enseñanza y del aprendizaje, se sigue toda una serie de tomas de postura sobre la naturaleza y funciones de la educación escolar que, como indica la figura 6.2, constituyen el telón de fondo a partir del cual se interrogan las teorías constructivistas del desarrollo, del aprendizaje y de otros procesos psicológicos.

4. Ideas fuerza de la concepción constructivista: la integración jerárquica de los principios

Pero ha llegado ya el momento de presentar las ideas fuerza de la concepción constructivista de la enseñanza y el aprendizaje escolar que, como consecuencia de las opciones comentadas en el apartado anterior, se integran en un esquema de conjunto caracterizado, entre otras cosas, por poseer una estructura jerárquica. Esta estructura jerárquica es la que permite a la concepción constructivista de la enseñanza y del aprendizaje superar el eclecticismo propio de otros enfoques constructivistas inspirados total o parcialmente en las mismas fuentes teóricas, al mismo tiempo que le proporciona una fuerte coherencia interna y la convierte en un instrumento par-

Figura 6.3 La concepción constructivista de la enseñanza y del aprendizaje escolar: la integración jerárquica de los principios



FUENTE: Coll, 1998a.

tualmente apropiado para derivar de ella tanto implicaciones para la práctica, como desafíos para la elaboración y la investigación teórica. La figura 6.3 muestra esta estructura jerárquica en la que se inscriben los principios explicativos que conforman la columna vertebral de la concepción constructivista.

4.1 La educación escolar: una práctica social y socializadora

En el nivel más elevado de la jerarquía, y enmarcando los niveles inferiores, encontramos un serie de tomas de postura relacionadas con la naturaleza y funciones de la educación escolar. La visión de ésta como una práctica social y con una función socializadora a la que ya hemos aludido en el apartado anterior define, para la concepción constructivista, el marco y las coordenadas en las que se inscribe el aprendizaje escolar y los procesos de construcción del conocimiento en la escuela, proporcionando de este modo la plataforma desde la que se interrogan las teorías constructivistas del desarrollo, del aprendizaje y de otros procesos psicológicos representadas en la figura 6.2. Las ideas básicas de este primer nivel son, en consecuencia, las que permiten integrar, actuando como filtros interpretativos y como criterios orientadores, una serie de conceptos y principios explicativos sobre los procesos de construcción del conocimiento que tienen su origen en teorías distintas e incluso en ocasiones claramente divergentes entre sí en muchos aspectos.

Subrayar la naturaleza social de la educación y su función socializadora obliga a plantearse las relaciones entre el desarrollo humano y el contexto social y cultural en el que, siempre y necesariamente, este desarrollo tiene lugar. El proceso de desarrollo personal, es decir, el proceso mediante el cual los seres humanos llegamos a construirnos como personas iguales a las otras personas, pero al mismo tiempo diferentes de todas ellas, es inseparable del proceso de socialización, es decir, del proceso mediante el cual nos incorporamos a una sociedad y a una cultura. Llegamos a ser quienes somos, cada cual con unos rasgos idiosincrásicos y diferenciales, gracias a que podemos incorporarnos a una matriz social y cultural que nos permite formar parte de un grupo humano y compartir con los otros miembros del grupo un conjunto de saberes y formas culturales. No hay desarrollo personal posible al margen de una sociedad y de una cultura. Los procesos de individuación —es decir, de construcción de la identidad personal— y de socialización —es decir, de incorporación a una sociedad y a una cultura— son las dos vertientes de un mismo proceso: aquél por el cual nos desarrollamos como personas. A partir de aquí, se siguen toda una serie de principios sobre la educación escolar que pueden resumirse como sigue en una serie de enunciados fundamentales:

1. La educación escolar es uno de los instrumentos que utilizan los grupos humanos para promover el desarrollo y la socialización de sus miembros más jóvenes. Lo que la distingue de otros tipos de prácticas educativas es la convicción de que, en el marco de nuestra sociedad y de nuestra cultura, hay determinados aspectos del desarrollo y de la socialización de los niños y jóvenes que requieren una ayuda sistemática, planificada y continuada durante un período lar-

go de tiempo. Para la mayor parte de los niños y jóvenes, en la sociedad actual esta ayuda no puede proporcionarse ni garantizarse mediante su participación en otro tipo de prácticas educativas, lo cual explica y justifica, al menos en parte, su institucionalización y generalización a partir de un momento histórico determinado.

2. Obviamente, además de esta función de ayudar a promover determinados aspectos del proceso de desarrollo y de socialización de los miembros más jóvenes de la sociedad, la educación escolar, como práctica social que es, cumple otras muchas funciones relacionadas con la dinámica y funcionamiento de la sociedad en su conjunto: la función de conservar, reproducir y legitimar determinados aspectos del orden social y económico establecido, la función de control ideológico, la función de formar a las personas de acuerdo con las necesidades del sistema de producción, etc. La concepción constructivista no niega ni ignora que la educación escolar cumple de hecho a menudo estas funciones, pero entiende que la única función que puede justificar plenamente su institucionalización, generalización y obligatoriedad es la de ayudar al desarrollo y socialización de los niños y jóvenes.
3. La educación escolar trata de cumplir esta función de ayuda al proceso de desarrollo y socialización de los miembros más jóvenes facilitándoles el acceso a un conjunto de saberes y formas culturales, cuyo aprendizaje y asimilación se considera esencial para que puedan convertirse en personas adultas y desarrolladas, con plenitud de derechos y deberes, en la sociedad de la que forman parte.
4. El aprendizaje de los saberes y formas culturales incluidos en el currículo escolar sólo puede ser fuente de desarrollo personal de los alumnos y alumnas en la medida en que potencie simultáneamente el proceso de construcción de la identidad personal y el proceso de socialización; es decir, en la medida en que les ayude a situarse individualmente de un manera activa, constructiva y crítica en y ante el contexto social y cultural del que forman parte.
5. La naturaleza constructiva del psiquismo humano es lo que explica que el aprendizaje de los saberes y formas culturales cuyo aprendizaje promueve la escuela pueda ser una fuente de desarrollo personal. En efecto, el aprendizaje de los contenidos escolares —al igual que el aprendizaje de cualquier tipo de contenidos— implica siempre un proceso de construcción o reconstrucción en el que las aportaciones del alumno son fundamentales. Es precisamente este factor de construcción o reconstrucción subyacente a todo acto de aprendizaje, y más concretamente la aportación personal que de ella se deriva, lo que permite entender por qué el aprendizaje de unos mismos saberes o formas culturales —los contenidos escolares son, en principio, los mismos para todos los alumnos— no da lugar a una uni-

formidad en los significados que finalmente se construyen en la escuela. Para poder cumplir la función de ayuda al proceso de desarrollo y de socialización de los alumnos, la educación escolar debe tener en cuenta la naturaleza intrínsecamente constructiva del psiquismo humano y apoyarse en ella.

4.2 La construcción del conocimiento en el contexto escolar: el triángulo interactivo

En el segundo nivel de la jerarquía encontramos una serie de principios e ideas directrices relativos a las características propias y específicas de los procesos de construcción del conocimiento en el contexto escolar. El punto de partida en este caso es la existencia de unas instituciones específicamente pensadas, diseñadas, construidas y organizadas para acoger la educación escolar: las escuelas, los colegios, los institutos y, en general, los centros educativos. Este hecho confiere a la educación escolar una serie de rasgos distintivos entre los que nos interesa destacar aquí sobre todo dos⁵. En primer lugar, al llevarse a cabo en unas instituciones específicamente creadas a tal fin, la educación escolar se desgaja del resto de actividades y prácticas sociales, contrariamente a lo que sucede con la mayoría de los otros tipos de actividades educativas. En efecto, la educación escolar consiste en diseñar, planificar y llevar a cabo una serie de actividades mediante las cuales determinados saberes o formas culturales se desgajan de su contexto natural de elaboración y uso, y se recrean, bajo la forma de contenidos escolares, en un contexto específico con el fin de facilitar su aprendizaje por los alumnos. Este hecho confiere inevitablemente a la educación escolar un cierto carácter de actividad simulada y artificial. Por oposición a lo que sucede en otros tipos de prácticas educativas, el conocimiento escolar es casi siempre, incluso en los niveles más elementales, un conocimiento diferido y hasta cierto punto descontextualizado: se enseñan y se aprenden saberes y formas culturales con la pretensión de que, una vez aprendidos, los alumnos puedan utilizarlos en un contexto distinto al escolar.

En segundo lugar, la peculiaridad de la educación escolar se refleja también en el papel que desempeñan los diferentes agentes implicados y en la naturaleza de las relaciones que se establecen entre ellos. La aparición de la figura del profesor como agente educativo especializado —es decir, como «maestro» en la educación y la enseñanza— es quizás el rasgo distintivo por excelencia de la educación escolar cuando se compara con otros tipos de prácticas educativas. Al igual que la madre, el padre, el monitor de un

⁵ Un análisis más detallado de la especificidad de las prácticas educativas escolares respecto de otros tipos de prácticas educativas puede encontrarse en Coll, 1997d; y Solé, 1998b. Véase también el capítulo 14 de este volumen.

centro recreativo, cultural o deportivo, el responsable de un programa de televisión o de radio, el maestro artesano o cualquier otra persona que ejerce una influencia educativa, el profesor es un agente mediador entre los destinatarios de su acción educativa —los alumnos— y los conocimientos que pretende que aprendan. Al contrario de todos ellos, sin embargo, el profesor no ejerce esta función mediadora al hilo de las actividades cotidianas reales en las que se utilizan y aplican los conocimientos que son objeto de la enseñanza y del aprendizaje; antes bien, lo que le caracteriza es justamente su pericia, su maestría, en actuar como mediador, razón por la cual su función consiste fundamentalmente en crear —o recrear, llegado el caso— situaciones y actividades especialmente pensadas para promover la adquisición de determinados saberes y formas culturales por parte de los alumnos.

En suma, las actividades educativas escolares se diferencian nítidamente de otros tipos de actividades educativas por el hecho de ser *actividades especialmente pensadas, planificadas y ejecutadas con una intencionalidad educativa*. Por supuesto, la intencionalidad no es una característica exclusiva de la educación escolar: las actuaciones y decisiones de una madre o de un padre en relación con sus hijos, las del maestro artesano en relación con el aprendiz, las del responsable de programación de un canal de televisión en relación con la audiencia, las de un monitor de una actividad de ocio en relación con los participantes en la misma, etc., a menudo también responden de forma más o menos consciente y explícita, a intenciones educativas concretas. Lo que sí es una característica diferencial de la educación escolar es que la intencionalidad educativa, y la voluntad de poner en marcha las acciones necesarias para que se cumpla, es la razón misma de su existencia. De ahí que, entre los rasgos característicos de la educación escolar, se subrayen a menudo los de ser una actividad intencional, sistemática y planificada, ya que, si bien todos ellos pueden encontrarse en alguna medida en prácticamente cualquier tipo de actividad educativa, sólo en el caso de la educación escolar su ausencia es inimaginable.

Habida cuenta de esta especificidad, la concepción constructivista pone el acento sobre tres características del aprendizaje escolar:

1. En primer lugar, el principio de la actividad mental constructiva de los alumnos y alumnas como elemento mediador de la enseñanza y de su incidencia sobre el aprendizaje, al que hemos aludido ya en apartados anteriores de este capítulo.
2. En segundo lugar, el hecho de que esta actividad mental constructiva se aplica a formas y saberes culturales —los contenidos escolares— que poseen un grado considerable de elaboración; es decir, a contenidos que profesores y alumnos encuentran ya en buena medida elaborados y definidos en el momento en que se aproximan a ellos. Para la concepción constructivista, ésta es una característica

fundamental del proceso de construcción del conocimiento en la escuela. Por una parte, los alumnos sólo pueden aprender los contenidos escolares en la medida en que despliegan ante ellos una actividad mental constructiva generadora de significados y de sentido. Por otra parte, el desencadenamiento de esta actividad mental constructiva no es suficiente para que la educación escolar alcance los objetivos que se propone: que el sentido y los significados que construyen los alumnos sean acordes y compatibles con lo que significan y representan los contenidos escolares como saberes culturales ya elaborados.

3. Y en tercer lugar, y como consecuencia de lo anterior, el papel prominente del profesor en el proceso de construcción de significados y de atribución de sentido que llevan a cabo los alumnos. En efecto, además de favorecer en sus alumnos la aparición y el despliegue de una actividad mental constructiva, el profesor tiene la misión y la responsabilidad de orientarla y guiarla en la dirección que marcan los saberes y formas culturales incluidos en el currículo como contenidos de aprendizaje. En otras palabras, la función del profesor consiste en asegurar un engarce adecuado entre la actividad mental constructiva de los alumnos y los significados sociales y culturales que reflejan los contenidos escolares.

En síntesis, los principios explicativos de la concepción constructivista que se sitúan en este segundo nivel de la jerarquía nos presentan el aprendizaje escolar como el resultado de un complejo proceso de relaciones que se establecen entre tres elementos: los alumnos que aprenden, los contenidos que son objeto de enseñanza y aprendizaje, y el profesor que ayuda a los alumnos a construir significados y a atribuir sentido a lo que hacen y aprenden. Lo que los alumnos aportan al acto de aprender, su actividad mental constructiva, es un elemento mediador entre la enseñanza del profesor y los aprendizajes que llevan a cabo. Recíprocamente, la influencia educativa que ejerce el profesor a través de la enseñanza es un elemento mediador entre la actividad mental constructiva de los alumnos y los significados que vehiculan los contenidos escolares. La naturaleza y características de éstos últimos, por último, mediatizan a su vez totalmente la actividad que profesor y alumnos despliegan sobre ellos. El *triángulo interactivo*, cuyos vértices están ocupados respectivamente por alumnos, contenidos y profesor, aparece así como el núcleo de los procesos de enseñanza y aprendizaje que tienen lugar en la escuela.

4.3 Los procesos de construcción del conocimiento y los mecanismos de influencia educativa

Finalmente, en el tercer nivel de la jerarquía encontramos los principios explicativos sobre los procesos intrapsicológicos e interpsicológicos implicados en el aprendizaje escolar: estos principios han sido agrupados en la figura 6.3 en dos grandes bloques, según se refieran a los procesos subyacentes a la construcción del conocimiento escolar o a los mecanismos de influencia educativa. Esta separación es artificial, ya que ambos aspectos están en realidad estrechamente interrelacionados, pero tiene la virtud de llamar la atención sobre la necesidad de integrar el polo del aprendizaje y el polo de la enseñanza en el análisis de los procesos educativos escolares.

Nótese también que este nivel es sólo uno de los tres que conforman la concepción constructivista. Lo cual no es más que un reflejo de dos ideas repetidamente expuestas en las páginas precedentes: la primera es que la concepción constructivista no es una amalgama de principios explicativos extraídos de diferentes teorías del desarrollo, del aprendizaje y de otros procesos psicológicos; y la segunda, que el eje vertebrador que permite integrar y dotar de coherencia los principios explicativos fundamentales que la conforman es la toma en consideración de la naturaleza, funciones y características de la educación escolar. Conviene subrayar, por lo tanto, que incluso en este nivel estamos lejos de encontrar un simple catálogo de conceptos y principios seleccionados a partir de algunas teorías psicológicas de corte constructivista, ya que la mayoría de los elementos retenidos como consecuencia de interpelar estas teorías son objeto de una reinterpretación y resignificación en el marco de la estructura jerárquica en que se inscriben.

Los principios explicativos sobre los procesos psicológicos implicados en la construcción del conocimiento constituyen, probablemente, el capítulo más nutrido y también el más conocido de la concepción constructivista. En la figura 6.3 estos principios aparecen organizados en dos grandes bloques: los relacionados con la construcción de significados y la atribución de sentido a las experiencias y los contenidos escolares; y los relacionados con la revisión, modificación y construcción de esquemas de conocimiento en los que se integran y a los que dan lugar los significados y sentidos elaborados por los alumnos. Sin ánimo de exhaustividad, y de la manera más sintética posible, los principios explicativos que integran este apartado de la concepción constructivista pueden enunciarse como sigue:

1. La repercusión de las experiencias educativas formales sobre el crecimiento personal del alumno es decir, la cantidad y calidad de los aprendizajes significativos que puede llevar a cabo mediante su participación en actividades educativas escolares, está condicionada, entre otros factores, por su nivel de desarrollo cognitivo.

2. La repercusión de las experiencias educativas formales sobre el crecimiento personal del alumno está igualmente condicionada por los conocimientos previos pertinentes, así como por los intereses, motivaciones, actitudes y expectativas con que inicia su participación en las mismas.
3. Tener en cuenta el estado inicial del alumno en la planificación y desarrollo de las actividades escolares de enseñanza y aprendizaje exige atender por igual a los dos aspectos mencionados. Lo que un alumno es capaz de hacer y de aprender en un momento determinado depende tanto de su nivel de desarrollo cognitivo como del conjunto de conocimientos, intereses, motivaciones, actitudes y expectativas que ha construido en el transcurso de sus experiencias previas de aprendizaje, tanto escolares como no escolares.
4. Hay que establecer una diferencia entre lo que el alumno es capaz de hacer y de aprender por sí solo —fruto de los dos factores señalados— y lo que es capaz de hacer y de aprender con la ayuda y el concurso de otras personas: observándolas, imitándolas, siguiendo sus instrucciones o actuando conjuntamente con ellas.
5. Para que un aprendizaje sea significativo deben cumplirse las dos condiciones esenciales identificadas por Ausubel: el contenido del aprendizaje debe ser potencialmente significativo, tanto desde el punto de vista lógico (el contenido debe ser portador de significados) como desde el punto de vista psicológico (debe haber en la estructura mental del alumno elementos relacionables de forma sustantiva y no arbitraria con el contenido); y el alumno ha de tener una disposición favorable para realizar aprendizajes significativos sobre el contenido en cuestión.
6. El factor clave en el aprendizaje escolar no reside en la cantidad de contenidos aprendidos, sino en el grado de significatividad con que los alumnos los aprenden y en el sentido que les atribuyen. El nivel de significatividad de un aprendizaje depende de la cantidad y naturaleza de las relaciones que el alumno puede establecer entre el nuevo material de aprendizaje y sus conocimientos y experiencias previas. Cuanto más sustantivas y complejas sean estas relaciones, mayor será el grado de significatividad del aprendizaje realizado y mayor sentido tendrá para él.
7. La disposición más o menos favorable del alumno para realizar aprendizajes significativos está estrechamente relacionada con el sentido que puede atribuir a los contenidos. La atribución de sentido se relaciona, a su vez, con los componentes motivacionales, emocionales y relacionales del acto de aprendizaje. Construcción de significados y atribución de sentido son dos aspectos indisolubles del aprendizaje escolar.

8. La significatividad del aprendizaje escolar está directamente relacionada con su funcionalidad, es decir, con la posibilidad de utilizar los aprendizajes realizados cuando las circunstancias así lo aconsejen o lo exijan. Cuanto más numerosas y complejas sean las relaciones establecidas entre el nuevo contenido de aprendizaje y los elementos de la estructura cognoscitiva, tanto mayor será también su funcionalidad, pues podrá relacionarse con un abanico más amplio de nuevas situaciones y de nuevos contenidos.
9. El proceso mediante el cual se produce el aprendizaje significativo requiere una intensa actividad mental constructiva por parte del alumno, que debe establecer relaciones sustantivas y no arbitrarias entre el nuevo contenido y los elementos ya disponibles en su estructura cognoscitiva. La actividad mental constructiva implica psíquicamente al alumno en su totalidad y pone en marcha tanto procesos cognoscitivos como afectivos y emocionales.
10. Al mismo tiempo que construye significados y atribuye sentido a los contenidos escolares, el alumno aprende a situarse ante el conocimiento escolar, es decir, va construyendo una imagen de sí mismo como aprendiz, de su capacidad de aprendizaje, de sus recursos y sus limitaciones. El autoconcepto académico y sus ingredientes valorativos —la autoestima— son al mismo tiempo un condicionante y una consecuencia de la historia escolar del alumno.
11. Conviene establecer una distinción nítida y clara entre la memoria mecánica y repetitiva, que tiene un escaso o nulo interés para el aprendizaje significativo de los contenidos escolares, y la memoria comprensiva, que es, por el contrario, un ingrediente fundamental del mismo. La memoria no es sólo el recuerdo de lo aprendido, sino la base a partir de la cual se pueden acometer nuevos aprendizajes. La memorización comprensiva y la funcionalidad del aprendizaje son ingredientes esenciales del aprendizaje significativo.
12. Aprender a aprender, sin lugar a dudas el objetivo más ambicioso y al mismo tiempo más importante de la educación escolar, significa fundamentalmente ser capaz de realizar aprendizajes significativos por sí solo en una amplia gama de situaciones y circunstancias.
13. La estructura mental del alumno puede concebirse como un conjunto de esquemas de conocimiento interrelacionados. En este sentido, puede decirse que mediante la educación escolar se pretende contribuir a la revisión, modificación y construcción de los esquemas de conocimiento de los alumnos.
14. Tomando como referencia el modelo de equilibración de las estructuras cognitivas formulado por Piaget, cabe caracterizar el proceso de revisión, modificación y construcción de esquemas de conocimiento en la escuela como un proceso que incluye fases de equilibrio, desequilibrio y restablecimiento del equilibrio.

15. Las fases de desequilibrio y de búsqueda de un nuevo equilibrio que intervienen necesariamente en todo proceso de revisión, modificación y construcción de nuevos esquemas de conocimiento —y por lo tanto, en la realización de aprendizajes verdaderamente significativos sobre los contenidos escolares— provocan a menudo en los alumnos confusiones, incomprensiones y errores que deben ser interpretados como momentos sumamente importantes, e incluso en ocasiones necesarios, del proceso de aprendizaje.
16. El proceso de construcción de significados y de atribución de sentido es el fruto de las relaciones que se establecen entre lo que aportan los alumnos, lo que aporta el profesor y las características del contenido. La clave para comprender el proceso de construcción del conocimiento en el aula reside en los intercambios que se producen entre profesor y alumnos en torno a los contenidos de aprendizaje. En el transcurso de estos intercambios, se actualizan y eventualmente se modifican tanto los conocimientos previos de los alumnos, como sus actitudes, expectativas y motivaciones ante el aprendizaje. En el transcurso de estos intercambios, el profesor lleva a cabo su labor mediadora entre la actividad mental constructiva de los alumnos y el saber colectivo culturalmente organizado. En el transcurso de estos intercambios, en suma, se ejerce la influencia educativa dirigida a lograr un engarce y una sintonización entre, por una parte, los significados que construye el alumno, y por otra, los significados que vehiculan los contenidos escolares.

Pese a su carácter limitado y a su formulación escueta, estos principios reflejan las ideas esenciales de la concepción constructivista de la enseñanza y del aprendizaje sobre los procesos psicológicos implicados en el aprendizaje escolar y proporcionan, por así decir, el armazón o esqueleto conceptual básico a partir del cual cabe intentar una relectura, y eventualmente una apropiación, de otras muchas contribuciones de la investigación psicológica reciente. Pero conviene que pasemos ya a ocuparnos del segundo de los capítulos que conforman este nivel de la jerarquía, el relativo a los mecanismos de influencia educativa.

En efecto, siendo necesario contar con ellos, los conceptos y principios anteriores no son suficientes para perfilar un enfoque constructivista en educación acorde con los criterios y propósitos establecidos en los apartados segundo y tercero de este capítulo. Es necesario además explicar cómo la enseñanza puede contribuir a que los alumnos lleven a cabo aprendizajes sobre los contenidos escolares con el mayor grado posible de significatividad. O para decirlo con otras palabras, el intento de elaborar un marco psicológico global de referencia para la educación escolar no puede limitarse a contemplar únicamente cómo se lleva a cabo el aprendizaje, sino que debe

esforzarse también por dar cuenta de cómo, y bajo qué condiciones, la enseñanza es susceptible de promover y orientar el aprendizaje.

Las aportaciones teóricas sobre los mecanismos de influencia educativa en el contexto escolar son todavía escasas y en general poco elaboradas, sobre todo si las comparamos con las relativas a los procesos psicológicos implicados en el aprendizaje, situación a la que no es ajena al hecho de que, como ya hemos mencionado, los planteamientos constructivistas en educación hayan consistido tradicionalmente en extrapolar o extender las teorías del desarrollo y del aprendizaje al ámbito educativo. Sin embargo, desde el punto en que aquí nos situamos, la comprensión de los mecanismos de influencia educativa es un elemento crucial para entender las relaciones entre los tres elementos del triángulo interactivo que, de acuerdo con los principios contemplados en el segundo nivel de la jerarquía, constituyen el núcleo de los procesos educativos escolares.

Para la concepción constructivista de la enseñanza y del aprendizaje, la influencia educativa debe entenderse en términos de ayuda prestada a la actividad constructiva del alumno⁶. Este concepto de ayuda se interpreta además en un doble sentido, ya que, de acuerdo con la visión del aprendizaje escolar que reflejan los principios anteriormente expuestos, por una parte es sólo una ayuda, porque el verdadero artífice del proceso de aprendizaje es el alumno, pero por otra parte es una ayuda necesaria sin cuyo concurso difícilmente se producirá la aproximación deseada entre los significados que construye el alumno y los significados que representan y vehiculan los contenidos escolares. Asimismo, conviene subrayar que, si se contempla la construcción del conocimiento como un proceso, con sus avances y retrocesos, entonces la ayuda ha de contemplarse también como un proceso; es decir, no puede permanecer constante ni en cantidad ni en calidad, sino que ha de ir ajustándose progresivamente en función de los avances o retrocesos que vaya experimentado el alumno en el proceso de construcción de significados y de atribución de sentido sobre los contenidos de aprendizaje. Esto significa, entre otras cosas, que para la concepción constructivista de la enseñanza y del aprendizaje la metodología didáctica eficaz es aquella que se rige por el principio de ajuste de la ayuda pedagógica y que, de acuerdo con este principio, se concreta en métodos distintos según los casos y las circunstancias. Los «métodos de enseñanza» no son pues en principio, desde esta perspectiva, aceptables o rechazables en sí mismos y en términos absolutos, sino que deben ser valorados en función de su mayor o menor grado de ajuste a las necesidades del proceso de construcción que llevan a cabo los alumnos.

⁶ Tanto el concepto de influencia educativa que maneja la concepción constructivista de la enseñanza y del aprendizaje, como la identificación de los mecanismos concretos que se ejercen a través de la interacción profesor alumnos y de la interacción entre alumnos, son en gran medida tributarios de los trabajos de Vygotsky y de desarrollos posteriores de los mismos.

La concepción constructivista de la enseñanza y del aprendizaje apunta a tres fuentes principales de influencia educativa: la que tiene su origen en el profesor y se ejerce a través de las interacciones que mantiene con sus alumnos; la que tiene su origen en los compañeros y se ejerce a través de las interacciones que mantienen los alumnos entre sí; y la que tiene su origen en la organización y funcionamiento de la institución escolar. Estas tres fuentes son objeto de un tratamiento detallado en otros tantos capítulos de este volumen (los capítulos 17, 16 y 23 respectivamente), por lo que detendremos en este punto la presentación de los principios básicos de la concepción constructivista para terminar con unos breves comentarios, a título de conclusión, sobre su alcance y limitaciones.

5. La concepción constructivista: alcance, limitaciones y perspectivas de futuro

En la introducción de este capítulo proponíamos distinguir entre constructivismo, teorías constructivistas de los procesos psicológicos y enfoques constructivistas en educación. La concepción constructivista de la enseñanza y el aprendizaje pertenece claramente a la tercera categoría. Por una parte, es tributaria de una visión de los procesos psicológicos que trata de incorporar los planteamientos socioculturales y lingüísticos al constructivismo cognitivo. Por otra, se diferencia de otros enfoques constructivistas en educación por su voluntad integradora de aportaciones que tienen su origen en diversas teorías constructivistas de los procesos psicológicos, por postular unas relaciones bidireccionales entre el conocimiento psicológico y la teoría y la práctica educativa, por su orientación a las preocupaciones y problemas que surgen de la práctica y, muy especialmente, por su propósito de proporcionar un marco psicológico global de referencia que guíe y oriente a los profesionales de la educación en su aproximación al estudio de los procesos educativos y en sus esfuerzos por comprenderlos, revisarlos y mejorarlos.

Como hemos tenido ocasión de comprobar, los referentes teóricos fundamentales de la concepción constructivista son de naturaleza psicológica, como fundamentalmente psicológica es también la mirada que ofrece de los procesos escolares de enseñanza y aprendizaje. Sin embargo, y debido sobre todo al hecho de situar el punto de partida de su aproximación en las funciones y características de la educación escolar, la concepción constructivista se ha ido abriendo progresivamente —y todo indica que tendrá que hacerlo aún más en el futuro— a las miradas de otras disciplinas, no estrictamente psicológicas, cuyas aportaciones son igualmente decisivas para comprender los fenómenos y procesos educativos. Así, por ejemplo, la investigación de los mecanismos de influencia educativa —uno de los temas más importantes de la agenda de trabajo actual de la concepción constructivista— exige incorporar y utilizar instrumentos conceptuales y metodológi-

cos que tienen su origen en otros campos disciplinares como la microsociología de la educación, la sociolingüística de la educación, la antropología de la educación, las didácticas específicas o el análisis institucional, por citar sólo los más evidentes (Coll, 1993b). En la medida en que la evolución futura de la concepción constructivista se oriente por estos derroteros, y en la medida también en que sea capaz de resistir la tentación del reduccionismo psicologizante, el esquema integrador que proporciona en la actualidad puede tal vez acabar convirtiéndose en el germen de una integración multidisciplinar mucho más rica y más respetuosa con la complejidad intrínseca de los fenómenos y procesos educativos y con la multiplicidad de dimensiones presentes en ellos⁷.

Mientras tanto, en su estado actual de elaboración, la concepción constructivista es ya un instrumento suficientemente potente para guiar el análisis, la reflexión y la acción, y para dotar esta última de la coherencia necesaria que toda actuación educativa requiere. De hecho, existen ya ejemplos que ponen de manifiesto su utilidad para la elaboración de propuestas curriculares y pedagógicas globales (Coll, 1987; Mauri, 1996) o referidas a determinadas áreas curriculares o a determinados tipos de contenidos (Solé, 1987; 1992; Valls, 1993); para la formación del profesorado (Mauri y Solé, 1990); para la elaboración de materiales didácticos y curriculares (Zabala, 1990); para la planificación de la enseñanza (del Carmen y Zabala, 1991; del Carmen, 1996a); para el análisis de prácticas educativas escolares concretas o de algunos componentes de las mismas (Coll y Martín, 1993; Onrubia, 1993; Zabala, 1995; Coll y Onrubia, 1999b; Coll, 1999b; Coll, Barberà y Onrubia, 2000); para entender y planificar la orientación y la intervención psicopedagógica (Solé, 1998a); y para identificar problemas nuevos y establecer prioridades en la investigación educativa y psicoeducativa (Coll y otros, 1995; Onrubia, 1995; Rochera, 2000).

Sin embargo, a nuestro juicio, su desarrollo futuro está condicionado a la adopción de tres precauciones básicas frente a algunos riesgos que la acechan. La primera consiste en tomar conciencia de que la concepción constructivista está abierta a matizaciones, correcciones y ampliaciones, y en practicar las reservas que de ello se derivan, especialmente evitando su uso dogmático y excluyente. La segunda, en llevar hasta sus últimas consecuencias la idea de que es necesario insertar los principios constructivistas del aprendizaje y de la enseñanza en el marco de una reflexión más amplia sobre la naturaleza y funciones de la educación escolar. Y la tercera, en tener presente que, en el desarrollo de los procesos educativos escolares, intervienen múltiples factores cuya comprensión exige completar la perspectiva psicológica con las de otras disciplinas que proporcionan visiones complementarias, e igualmente necesarias, de estos procesos.

⁷ Una propuesta de desarrollo de la concepción constructivista en esta dirección puede encontrarse en Coll (1994). Véanse también los capítulos 14 y 23 de este volumen.