

EL CONTEXTO CIENTÍFICO DE LA EDUCACIÓN ESPECIAL: BASES PSICOLÓGICAS PARA EL DISEÑO Y DESARROLLO DE PRÁCTICAS EDUCATIVAS ADAPTADAS

María del Carmen Granado Alcón

Universidad de Huelva

RESUMEN: En la actualidad se acepta a la Educación Especial como una disciplina científica de carácter multidisciplinar, aún en vías de desarrollo, que progresivamente y apoyándose en los fundamentos teóricos, en los métodos de evaluación y en los procedimientos de intervención de las disciplinas de las que se nutre (medicina, pedagogía, psicología y sociología), va generando un cuerpo teórico de conocimiento y un ámbito de investigación e intervención propio. Llegar hasta aquí no ha sido fácil, ha supuesto que el concepto de educación especial haya estado sometido a continuos vaivenes educativos, políticos, sociológicos, y profesionales, que son los que en definitiva han ido marcando la evolución del mismo, y los que en muchos casos basándose en planteamientos puramente reduccionistas, le han dado ese carácter ambiguo y complejo que se refleja en muchas de sus definiciones, y que a la larga han constituido un obstáculo en la construcción epistemológica de la educación especial. En base a estos planteamientos iniciales, nos hemos propuesto reflejar en el desarrollo del presente artículo los siguientes objetivos: 1) de qué modo se llega a la delimitación conceptual de un término, la "educación especial", cuyo hilo conductor es la educación del alumno; y 2) cómo la creciente especialización de sus contenidos han hecho de ella una disciplina ubicada en el contexto de las Ciencias de la Educación. Ahora bien, una vez reconocida la ubicación de la Educación Especial en el contexto de las Ciencias de la Educación, y que los modelos didácticos que desarrolla deberán estar basados en métodos y procedimientos de intervención procedentes de las disciplinas en las que se fundamenta, nos interesaría resaltar un tercer objetivo orientado a justificar la presencia y el papel que en concreto la Psicología, como una de las disciplinas de las que se nutre la educación especial, desempeña en la educación del niño con necesidades educativas. Dicho de otro modo, qué razones hacen necesario contemplar la dimensión psicológica en el tratamiento educativo de una dificultad para aprender.

PALABRAS CLAVES: Educación especial. Psicología. Fundamentos teóricos. Conductismo. Cognitivismo. Constructivismo. Educación.

SCIENTIFIC CONTEXT IN SPECIAL EDUCATION: PSYCHOLOGICAL FUNDAMENTS TO DESIGN AND DEVELOP ADAPTED TEACHING METHODS

SUMMARY: At present, the Special Education is accepted as a multidisciplinary scientific science, still in process of developing its own theoretical, practical and research arena. It was not an easy task to get this stage mainly because the concept of special education has been made depend on continuous changes in different areas like psychology, education, politic, or sociology. These changes have often conferred it certain character of ambiguity and avoided the develop of its epistemological bases. With regard to this initial approach, the objective of this article centers on showing: 1) how the conceptual evolution of this concept has affected children's special needs education; 2) how the Special Education as a this discipline gets to be placed on the context of the Education Science; and 3) why psychological theoretical bases are essential to design and to implement an education adapted to children's needs. In other words, which reasons made necessary to consider the psychological dimension to treat difficulties in learning.

KEY WORDS: Special education. Psychology. Theoretical fundaments. Conductism. Cognitivism. Construtivism. Education.

DELIMITACIÓN CONCEPTUAL DEL CONCEPTO "EDUCACIÓN ESPECIAL"

El concepto de "Educación Especial" constituye una expresión polisémica cuya forma de referirse a él varía en función del momento histórico al que se haga mención, del país que se tome como referencia, de las distintas posiciones acerca del conocimiento, del desarrollo de la propia ciencia, o de los valores de la sociedad para atender a la diversidad de sus miembros. Esta polisemia conceptual ha estado muy mediatizada, además, por el desarrollo alcanzado por las Ciencias de la Educación. Para ello, no hay más que recordar la evolución seguida desde la única ciencia de la educación reconocida originariamente -la pedagogía (1)- hasta las diferentes Ciencias de la Educación que se reconocen en la actualidad, y entre las que como veremos más adelante también se encuentra la psicología (2). Según Molina (3), esta circunstancia justificaría el hecho de que la mayor parte de los autores consideraran casi de forma unánime a la Educación Especial como un campo de la Pedagogía, donde el término "pedagogía" era utilizado para

- (1) Inicialmente, podemos situar el origen de la "educación especial" en los trabajos de Seguín y en sus esfuerzos por aplicar los principios pedagógicos que inspiraban sus trabajos con retrasados mentales a la educación en general. Esta circunstancia contribuye a la creación de una pedagogía especial para retrasados mentales, a situar tales trabajos en el ámbito de la pedagogía, y a considerar a este autor como el impulsor de la Educación Especial Moderna. Cfr. Puigdemívol, I.: *Historia de la Educación Especial*. En Molina (Dir.): *Enciclopedia Temática de Educación Especial*, Vol. I, Madrid, CEPE, 1986.
- (2) Fortes, A.: *Epistemología de la Educación Especial*. En S. Molina (Coord.): *Bases Psicopedagógicas de la educación especial*, Alcoy, Marfil, 1994; y Sánchez, E.: *Aproximación al concepto de educación especial*. En E. Sánchez, *Principios de educación especial*, Madrid, CCS, 2001
- (3) Molina, S.: *Sentido y límites de la Pedagogía Terapéutica*. En S. Molina; P. Gómez Tolón (Eds.): *Enciclopedia Temática de Educación Especial*, Vol. I, Madrid, CEPE, 1986.
- (4) Sánchez, E.: *Aproximación al concepto de educación especial*. En E. Sánchez, *Principios de*

designar a una ciencia general de las deficiencias, en el que el matiz conceptual lo daba el calificativo adjunto al sustantivo “Pedagogía” (ej. Pedagogía Terapéutica, Pedagogía Curativa, Pedagogía Especial, Pedagogía Correctiva, Pedagogía Diferencial, etc.). La revisión de la literatura existente y el análisis histórico realizado por Sánchez (4) nos permiten conocer cuáles han sido los cambios cualitativos que unas y otras han ido introduciendo en el concepto actual de Educación Especial. Así, por ejemplo, se observa cómo hasta finales de la década de los 60, las definiciones de Hanselman y Strauss (5), Asperger o Riobóo (6) parecen estar claramente influenciadas por la Medicina, aunque en los casos de Hanselman, Asperger o Riobóo se observa la necesidad de que los trastornos que presentan los niños sean tratados desde el punto de vista educativo. Durante la década de los 70, la influencia de la medicina va perdiendo peso, y comienzan a cobrar una mayor fuerza los aspectos pedagógicos, y la necesidad de que el trastorno sea abordado desde una perspectiva multidisciplinar. Por último, a partir de los 80 y como era lógico de suponer, al encontrarnos en plena “era de la integración”, prácticamente la totalidad de las definiciones introducen los conceptos de “integración”, “apoyos” y “adaptaciones”.

En esta década, una de las definiciones mayoritariamente aceptada por la comunidad científica ha sido la proporcionada por la UNESCO, que define la Educación Especial como “una forma de educación destinada a aquellos que no alcanzan o que es improbable que alcancen, a través de las acciones educativas normales, los niveles educativos, sociales, y otros apropiados a su edad, y que tiene por objeto promover su progreso hacia esos niveles” (7). A partir de aquí y hasta la actualidad, prácticamente todas las definiciones sobre Educación Especial incluyen términos como “integración”, “inclusión”, “diversidad”, “apoyos”, “adaptaciones”, “influencias contextuales”, etc.; y casi ninguna defiende términos como “síntomas”, “etiquetas”, “segregación”, o “deficiencias”.

Sin embargo, llegar hasta aquí no ha sido fácil. Con frecuencia se ha utilizado la polisemia conceptual a la que hacemos mención para plantear cuestiones epistemológicas que ponen en entredicho el carácter científico y de entidad propia que posee esta disciplina. Más concretamente se cuestiona, en primer lugar, si la Educación Especial es una disciplina científica de carácter teórico y/o aplicado, o únicamente una práctica profesional; y, en segundo lugar, si ésta constituye un área o campo de investigación y trabajo de otra u otras disciplinas como la Psicología (8), o si por el contrario se trata de una disciplina científica con entidad

(4) Sánchez, E.: *Aproximación al concepto de educación especial*. En E. Sánchez, *Principios de educación especial*, Madrid, CCS, 2001.

(5) Citados en Sánchez, E.: o.c.

(6) Asperger, M.: *Pedagogía Curativa*, Barcelona, Miraele, 1966 o Riobóo, M.: *Psicopatología y pedagogía terapéutica*, Madrid, Morata, 1966.

(7) UNESCO: *Terminología de la educación especial*, París, UNESCO, Ibedata, 1983.

(8) Por ejemplo, ver los siguientes manuales traducidos al español: Asperger, M.: *Pedagogía*

propia pero de carácter multidisciplinar (9).

Con respecto a la primera cuestión, algunos autores aceptan sólo una de las posibilidades planteadas y rechazan las otras. Sin embargo dada la naturaleza de la teoría y de la praxis, de la actividad científica y de la profesional, parece más útil no optar por una sola alternativa, sino más bien por considerar que es una disciplina que articula la investigación y la práctica profesional, con independencia de que algunas personas trabajen en una u otra área. Con respecto a la segunda de las cuestiones planteadas, se podría argumentar que si bien la colaboración multidisciplinar y la multidimensionalidad de su objeto de estudio hacen pensar que podría ser un mero campo de trabajo y de investigación de otra disciplina o área, lo cierto es que dada la tendencia actual a que las nuevas disciplinas se nutran de los contenidos, paradigmas, enfoques y orientaciones de otras disciplinas, la Educación Especial podría ser considerada como una disciplina en vías de desarrollo, que progresivamente va generando un cuerpo teórico de conocimientos, un ámbito de investigación, y un campo práctico de intervención propio. Estaríamos pues ante una ciencia multidisciplinar, resultado de la intersección de varias disciplinas, en la que el hilo conductor que unifica a todas ellas es la educación del alumno (10).

EL CARÁCTER INTERDISCIPLINARIO DE LA EDUCACIÓN ESPECIAL

Sin ánimo de ser exhaustivos, puesto que no es objeto de interés de este artículo analizar los inicios y evolución histórica de esta disciplina, podríamos analizar su carácter multidisciplinar aludiendo a los orígenes científicos que, posteriormente, dieron lugar a su desarrollo como ciencia. Así, podríamos decir que en su origen la Educación Especial surge de la Medicina (Pediatria, Psiquiatria, Fisiología, Neurología, etc.), al establecer que el tratamiento al discapacitado había de ser necesariamente médico. Posteriormente, los intentos de Seguí, médico de profesión, de llevar a cabo colaboraciones médico-pedagógicas en el tratamiento de los deficientes mentales (11), hizo que la segunda disciplina que se

- (8) Por ejemplo, ver los siguientes manuales traducidos al español: Asperger, M.: *Pedagogía Curativa*, Barcelona, Mirale, 1966; Bonboir, A.: *La pedagogía correctiva*, Madrid, Morata, 1971; Moor, P.: *Manual de pedagogía terapéutica*, Barcelona, Herder, 1976; o la Pedagogía (Brown, R.T.; Reynolds, C.R.: *Psychological perspective on childhood exceptionality. A handbook*, New York, J. Willey, 1986; Hallahan, D.P. y Cruickshank, W.M.: *Psychoeducational foundations of learning disabilities*. Englewood Cliffs, NJ, Prentice-Hall, 1973; Moor, P.: *Manual de pedagogía terapéutica*, Barcelona, Herder, 1976; Zavalloni, K.: *Introducción a la pedagogía especial*, Barcelona, Herder, 1973.
- (9) Zavalloni, K.: *Introducción a la pedagogía especial*, Barcelona, Herder, 1973; Parrilla, A.: "Apoyo en la escuela: experiencias y modelos organizativos", *III Congreso Interuniversitario de Organización Escolar*, Santiago de Compostela, 1994.
- (10) Sánchez, E.: *Aproximación al concepto de educación especial*. En E. Sánchez: *Principios de educación especial*, Madrid, CCS, 2001.
- (11) Ortiz, M.C.: *Las personas con necesidades educativas especiales. Evolución histórica del con-*

uniera a la Medicina fuera la Pedagogía, cuyo objetivo central era la educación del individuo en general y del deficiente mental en particular. Este objetivo educativo se hizo aún más fuerte cuando durante el período que abarca la Revolución Industrial (finales del siglo XVIII y siglo XIX) se planteó la necesidad de disponer de ciudadanos preparados y útiles socialmente, y con ello la de diferenciar a aquellos que pueden seguir un ritmo normal de aprendizaje de los que no. Dado que la Pedagogía no disponía de instrumentos válidos para llevar a cabo esta labor, desde el ámbito de la Psicología se construyen las primeras escalas para evaluar la inteligencia, elaboradas por Binet y su colaborador Theodore Simon en 1905. Con ello la Psicología proporciona a la Pedagogía un principio de medida con el que poder diferenciar entre niños aptos y no aptos para el aprendizaje. Entra pues en escena la Psicología, a la que posteriormente se une la Sociología para intentar determinar los factores extrínsecos a la persona (económicos, políticos, culturales) responsables de la aparición de dificultades de aprendizaje, bajo rendimiento e inadaptación del alumno a la escuela (12). De este modo surge una disciplina, la Educación Especial, que apoyada en los fundamentos teóricos, en los métodos de evaluación y en los procedimientos de intervención de las ciencias médicas, de las ciencias psicológicas, de las ciencias pedagógicas, y de las ciencias sociales, sirven de apoyo a la educación y ayudan a comprender los diferentes niveles de organización biológica, psicológica, educativa, y social del alumno con “necesidades educativas” (13). En concreto, Sola y López (14), describirían los objetivos de estas disciplinas del siguiente modo:

a) Las ciencias biológico-médicas que basarían su intervención desde el punto de vista de la salud de los niños con necesidades educativas especiales (por ejemplo desde la neurología, genética, pediatría, o psiquiatría).

b) Las ciencias psicológicas ofrecerán información sobre el comportamiento, las teorías del aprendizaje, el diagnóstico, la etiología del trastorno o déficit, así como cualquier aportación que le sea propia de su campo (por ejemplo, la psicología evolutiva, psicología de la educación, psicología del aprendizaje, o psicología del pensamiento -memoria, inteligencia, etc.-).

c) Las Ciencias de la educación aportarán datos sobre la intervención pedagógica en los diferentes contextos educativos en los que se mueve el alumno con n.e.e.: el centro, el aula, la familia, y la sociedad en su conjunto (por ejemplo desde el cam-

(11) Ortiz, M.C.: *Las personas con necesidades educativas especiales. Evolución histórica del concepto*. En M.A. Verdugo (Dir.): *Personas con discapacidad. Perspectivas psicopedagógicas y rehabilitadoras*, Madrid, Siglo XXI, 1998 (2ªed.).

(12) Castejón, J.L.: *Bases psicológicas de la educación especial*. En J.L. Castejón; L.Navas (Ed.): *Unas bases psicológicas de la educación especial*, Alicante, Editorial Club Universitario (ECU), 2000.

(13) Molina, S.: *Deficiencia mental: niños con retraso mental*. En S. Molina (Coord.): *Bases Psicopedagógicas de la educación especial*, Alcoy, Marfil, 1994.

(14) Sola, T.; López, N.: *La educación especial y los sujetos con necesidades educativas especiales*. En M.A. Lou; N. López (Coords.): *Bases psicopedagógicas de la educación especial*, Madrid, Pirámide, 1999.

po de la didáctica, organización escolar, orientación educativa o sociología de la educación).

d) Los aspectos laborales y de inserción social deberán enriquecerse mediante las aportaciones de la política, la sociología y la economía.

De las cuatro disciplinas citadas, es la Psicología la que constituye el interés particular de este artículo. El motivo que esgrimimos para ello es la consideración de que la dimensión psicológica de la educación especial constituye un factor clave para el tratamiento educativo de alumnos con necesidades educativas. Así lo expresa Herrera-Gutiérrez al considerar que dicha dimensión tiene como objeto de estudio "... ofrecer las bases de conocimientos psicológicos sobre las que poder fundamentar la intervención educativa más adecuada" (15). Por esta razón, intentaremos realizar una aproximación intencional hacia el ámbito de la Psicología, abordando los fundamentos científicos que justifican la consideración de esta disciplina, como una de las disciplinas desde las que la educación especial se nutre para diseñar el proceso de enseñanza-aprendizaje de los alumnos con necesidades educativas especiales.

FUNDAMENTACIÓN PSICOLÓGICA DE LA EDUCACIÓN ESPECIAL Y APORTACIONES AL ÁMBITO EDUCATIVO

Partiendo de la definición propuesta por Herrera-Gutierrez en el apartado anterior, habría que cuestionarse desde esta dimensión el significado que tiene la excepcionalidad y el hecho de que un alumno tenga necesidades educativas especiales. De acuerdo con Marchesi y Martín (16), el debate se abre con la idea de que una necesidad educativa lleva aparejada, casi invariablemente, una dificultad de aprendizaje que, para ser tratada desde el punto de vista educativo, conlleva que en lo psicológico se conozcan tanto los mecanismos que subyacen a la construcción del conocimiento como las dimensiones psicológicas (lenguaje, inteligencia, destrezas cognitivas, esquemas de conocimiento, estrategias de aprendizaje, intereses, expectativas, motivaciones, patrones de atribución de éxito y fracaso, autoconcepto, etc.) que afectan al aprendizaje escolar. El objetivo, facilitar el desarrollo y el aprendizaje del alumno.

Pero, ¿cómo se relacionan el aprendizaje y el desarrollo? Tradicionalmente el abordaje de esta relación ha constituido un tema polémico que ha situado a ambos conceptos en posicionamientos teóricos temporalmente irreconciliables. Así lo demuestra Stevenson (17) cuando, al revisar la evolución del tema, reconoce que

(15) Herrera-Gutiérrez, E.: Necesidades educativas especiales: aportaciones desde el ámbito de la psicología. En E. Herrera-Gutierrez; F. Cerzo: Bases Psicológicas de la Educación Especial, Murcia, 1997, p. 13.

(16) Marchesi, A. y Martín, E.: *Del lenguaje del trastorno a las necesidades educativas especiales*. En A. Marchesi; C. Coll; J. Palacios (Comp.): *Desarrollo psicológico y educación III. Necesidades educativas especiales y aprendizaje escolar*, Madrid, Alianza, 1990.

(17) Stevenson, H.: *How children learn the queso for a theory*. En P. H. Mussen (Ed.), *Handbook of*

en la historia de la psicología apenas existen referencias conjuntas, hasta 1940, de la psicología del niño y del aprendizaje. No es nuestra intención aquí realizar una exposición detallada ni de ambas posturas ni de la evolución del tema, pero sí que queremos de forma muy breve resaltar los planteamientos que una y otra han venido defendiendo con respecto al desarrollo y al aprendizaje. Una postura sostiene que el crecimiento personal ha de entenderse como el resultado de un proceso de desarrollo en buena medida interno a las personas, de manera que la meta última de la educación debe ser acompañar, promover, facilitar y en todo caso acelerar, los procesos naturales del desarrollo que son un patrimonio genético de la especie humana. La otra postura, por el contrario, afirma que el crecimiento personal es más bien el resultado de un proceso de aprendizaje en buena medida externo a las personas, de manera que la educación debe orientarse a promover y facilitar la realización del aprendizaje. Sucede, sin embargo, y éste ha sido el foco de la polémica, que la separación entre los procesos de desarrollo y los procesos de aprendizaje no es en absoluto tan nítida como estas dos posturas mantienen. Es cierto que los procesos de desarrollo tienen una dinámica interna y responden a unas pautas hasta cierto punto universales, como han puesto de manifiesto los trabajos de Piaget y de la Escuela de Ginebra. No obstante y como también han puesto de relieve numerosos trabajos realizados en las últimas décadas desde la orientación sociocultural de orientación vygotskiana y neovygotskiana, la forma e incluso la orientación que toma esta dinámica interna, fuertemente ligadas a los procesos de maduración biológica sobre todo en los primeros años de vida del niño, es inseparable tanto del contexto cultural en el que está inmersa la persona en desarrollo como de la adquisición de unos saberes culturales específicos. Se perfila de este modo un esquema explicativo de conjunto en el que se deja atrás a los planteamientos meramente biologicistas para hablar de la persona en desarrollo como un individuo plástico y sensible a las influencias culturales y educativas de su entorno. Como ejemplo de esta influencia, Palacios (18) señala con respecto al desarrollo del lenguaje que el código genético parece materializar una capacidad básica para aprender a hablar, pero la concreción lingüística (español, francés o cualquier otro idioma) depende ya de las influencias educativas.

Estos planteamientos socioculturales que serían de aplicación general, hoy día, para cualquier persona en desarrollo, lo serían igualmente para aquellas otras que, en el contexto escolar, se las conoce como alumnos con necesidades educativas especiales. Sin embargo no siempre ha sido así. Las diversas propuestas que, desde los diferentes modelos psicológicos, se han planteado sobre la relación existente entre desarrollo y el aprendizaje son las que han ido marcando la actuación educativa en general y la educación especial en particular. Con respecto a esta última, la cuestión a plantear sería en que medida han afectado estos planteamientos a los

(17) Stevenson, H.: *How children learn the queso for a theory*. En P. H. Mussen (Ed.): *Handbook of Chile Psychology, Vol. 1*. Kessen (Eds.): *History, theory, and methods*, New York, Wiley, 1983.

(18) Palacios, J.; Coll, C.; y Marchesi, A.: *Desarrollo psicológico y procesos educativos*. En J. Palacios; A. Marchesi; y Coll, C.: *Desarrollo psicológico y educación I. Psicología Evolutiva*, Madrid, Alianza Psicología, 1993.

(19) Martín, E. y Marchesi, A.: *Desarrollo metacognitivo y problemas de aprendizaje*. En C. Coll; J.

estudios sobre el desarrollo y el aprendizaje de las personas con necesidades educativas especiales.

Durante muchos años, los retrasos o problemas en el aprendizaje han sido definidos por el déficit que el alumno presentaba en una habilidad determinada. Las deficiencias en la inteligencia, en el razonamiento, en el lenguaje, en la percepción visual, en la codificación fonológica o en la memoria eran consideradas responsables de los distintos problemas en el aprendizaje, tanto mayores cuanto más profundo era el retraso en la dimensión psicológica estudiada (19). Desde este enfoque, basado en las teorías del déficit, se presupone que las características individuales están predeterminadas genéticamente, son inherentes a las personas, y son estables y consistentes en el tiempo (20). Por ejemplo, un alumno con bajo nivel intelectual alcanzará irremediablemente niveles bajos de aprendizaje. En consonancia con estos planteamientos, el desarrollo de la práctica docente se caracterizaba por la utilización de un conjunto de estrategias instruccionales centradas bien en el apoyo sistemático a la habilidad deficitaria, o bien en la utilización continua de aquellas otras habilidades que tenían un desarrollo normal. Sin embargo, los resultados obtenidos tras la aplicación de estas estrategias mostraron una gran dificultad para, por un lado, establecer la relación directa entre la dimensión psicológica afectada y el rendimiento académico; y, por otro, para poner de manifiesto progresos significativos a partir de programas instruccionales elaborados.

Esta ineficacia dio paso a una nueva forma de entender el modo en que los procesos psicológicos de los individuos incidían en el aprendizaje escolar. Surge así una nueva concepción teórica, contrapuesta a la anterior, la concepción situacional o ambientalista, desde la cual se entiende que los resultados obtenidos por un alumno durante el proceso de aprendizaje no son debidos a la incidencia de sus características individuales, fijas y predeterminadas genéticamente, sino a las condiciones ambientales o al diseño de la situación educativa en la que se encuentra inmerso (por ejemplo: modalidad visual, lingüística, etc. de los materiales de aprendizaje, dificultad conceptual, significatividad lógica y psicológica de los contenidos a enseñar, secuenciación de contenidos, variables del profesor, etc.). Siguiendo con el ejemplo anterior, desde esta perspectiva el bajo rendimiento escolar ya no sería atribuido necesariamente a un nivel intelectual bajo sino a una acción educativa e instruccional ineficaz. En conclusión, si las condiciones que definen el desarrollo del proceso instruccional se encuentran debidamente estructuradas y organizadas, los resultados del aprendizaje se verán optimizados. Sin embargo, tampoco este modo de entender el aprendizaje, situado en el marco del paradigma conductista, fue considerado eficaz para descubrir e identificar las características que subyacen a los resultados del aprendizaje del alumno, y por tanto, para llevar a cabo una adaptación y ajuste de la

(19) Martín, E. y Marchesi, A.: *Desarrollo metacognitivo y problemas de aprendizaje*. En C. Coll; J. Palacios; A. Marchesi (comps.), *Desarrollo psicológico y educación, II. Psicología de la Educación*, Madrid, Pirámide, 1998.

(20) Coll, C. y Miras, M.: *Diferencias individuales y atención a la diversidad en el aprendizaje escolar*. En C. Coll; J. Palacios; A. Marchesi (Coords.): *Desarrollo psicológico y educación 2 Psicología de la educación en la edad escolar*, Madrid, Alianza, 2001.

(21) Ibid.

enseñanza. Sin menospreciar los resultados positivos que desde estas teorías se han obtenido en el contexto de la educación especial, Coll y Miras (21), siguiendo la dirección señalada por Cronbach en su artículo de 1957, mantienen que para explicar y comprender los procesos psicológicos implicados en la construcción del conocimiento no sólo hay que tener en cuenta las características personales vinculadas al ámbito cognitivo del que aprende, sino también las condiciones ambientales en las que se aprende que, en interacción las unas con las otras, son las que van a permitir descubrir e identificar las necesidades educativas que los alumnos presentan a lo largo de su desarrollo, y de ajustar la enseñanza a las aptitudes que cada uno manifiesta. Estos autores mantienen que esta concepción interaccionista y contextual de las diferencias individuales es la que sin lugar a dudas domina actualmente en el campo de la psicología de la educación.

En base a lo expuesto y en la misma línea mantenida por Coll y Bolea (22), parece obvio pensar que el modo de entender los mecanismos por los que un alumno aprende, y en consecuencia lo que va a determinar el diseño de la respuesta educativa o lo que ellos mismos denominan “concreción de las intenciones educativas”, va a estar determinado, entre otros aspectos, por la teoría psicológica que se tome como marco de referencia para explicar el mecanismo que posibilita el aprendizaje. Así, cuando la explicación del proceso por el cual aprende un alumno se centra exclusivamente en los resultados obtenidos por éste como consecuencia de la estructuración ambiental, el marco teórico de referencia sería la “*Psicología Conductista*”; mientras que si el acento se pone en los conocimientos básicos del que aprende, en el modo en que éste se enfrenta al proceso de aprendizaje y en la incidencia que los diferentes contextos de desarrollo tienen en la construcción del conocimiento, el marco teórico de referencia sería la “*Psicología cognitiva*”.

Con respecto al modelo conductista y sin menospreciar las aportaciones que desde éste se han hecho a distintos ámbitos de la psicología (23) y de las expectativas que suscitó en el tratamiento psicopedagógico de conductas problemáticas o retrasadas, han sido muchos los autores que lo han considerado insuficiente para explicar el proceso de aprendizaje de un alumno y, por tanto, para diseñar una respuesta educativa adecuada a las necesidades del alumnado. Entre las razones que se esgrimen para ello son, por un lado, la ineficacia de sus métodos para que el

(21) Ibid.

(22) Coll, C. y Bolea, E.: *Las intenciones educativas y los objetivos de la educación escolar: alternativas y fundamentos psicológicos*. En C. Coll; J. Palacios; A. Marchesi (comps.): *Desarrollo psicológico y educación, II. Psicología de la Educación*, Madrid, Pirámide, 1993, p. 367.

(23) Por ejemplo, en el ámbito del aprendizaje y en el de los procesos de intervención psicológica en ambientes clínicos, educativos, y sociales (Barca, A.; Valle, A.; Porto, A.; Núñez, J.C.: *Modelos y teorías de aprendizaje e instrucción en situaciones educativas (I): los enfoques experimentales (clásico y conductual) y cognitivos/interaccionistas*. En R. González Cabanach; A. Barca; J. Escoriza; J.A. González Pienda (Eds.): *Psicología de la Instrucción. Vol. I: Aspectos históricos, explicativos y metodológicos*, Barcelona, EUB, 1996).

(24) Poplin, M.: “Falacia Reduccionista en las discapacidades para el aprendizaje:

alumno mantenga y/o generalice a otros contextos las conductas aprendidas (aptitudes y estrategias) después del período de instrucción (24); y por otro lado, la escasa atención que dicho modelo presta a la manipulación mental que la persona ejerce sobre la información, bajo el supuesto de que al no poder observar determinados eventos mentales (ej. pensamiento, las intenciones, etc.) y, por tanto, no poderlos estudiar de manera rigurosa y científica, no pueden ser incluidos en las explicaciones sobre el aprendizaje (25). Es aquí donde Fierro (26) expresa que el enfoque conductual de la intervención debería complementarse con un enfoque cognitivo que intente fomentar aquellas operaciones (atención, discriminación, memoria, razonamiento) que se echan de menos en el funcionamiento intelectual de alumnos con retrasos en el aprendizaje, y que se concretan en tareas como reacción ante estímulos, reconocimiento y discriminación de figuras concretas y abstractas; emparejamiento y asociación de figuras y símbolos; ordenación seriada de objetos; recuerdo de palabras, dígitos, símbolos y figuras; complementación y copia de figuras; manejo de cubos y otros volúmenes, etc.

La crisis de los planteamientos conductistas y el panorama que dejan tras de sí hace surgir el interés por los procesos mentales y conduce a la Psicología hacia otros modelos teóricos que, apoyados en la investigación sobre el procesamiento de la información, la investigación sobre psicología cognitiva, la teoría metacognitiva y los principios de auto-refuerzo, y el movimiento cognitivo o de la estrategia de aprendizaje, empieza a introducirse en la literatura sobre la educación en general, y la discapacidad para el aprendizaje, en particular. A diferencia del modelo conductista basado en la enseñanza directa de las aptitudes académicas y sociales extraídas del programa escolar, este nuevo modelo denominado “cognitivo” tiene por objeto enseñar a los alumnos las conductas estratégicas necesarias para realizar las diversas tareas académicas, bajo el supuesto de que, en condiciones normales, es la actividad inteligente del alumno (de carácter interno) quién haciendo uso de reglas y

- (24) Poplin, M.: “Falacia Reduccionista en las discapacidades para el aprendizaje: duplicación del pasado por reducción del presente”, *Siglo Cero*, 137, (1991) 18-28
- (25) Ver, por ejemplo; Barca, A.; Valle, A.; Porto, A.; Núñez, J.C.: *Modelos y teorías de aprendizaje e instrucción en situaciones educativas (I): los enfoques experimentales (clásico y conductual) y cognitivos/interaccionistas*. En R. González Cabanach; A. Barca; J. Escoriza; J.A. González Pienda (Eds.): *Psicología de la Instrucción. Vol. I: Aspectos históricos, explicativos y metodológicos*, Barcelona, EUB, 1996; Coll, C.: *Concepciones y tendencias actuales en psicología de la educación*. En C. Coll; J. Palacios; A. Marchesi (Coords.): *Desarrollo psicológico y educación 2. Psicología de la educación en la edad escolar*, Madrid, Alianza, 2001; Coll, C. y Bolea, E.: *Las intenciones educativas y los objetivos de la educación escolar: alternativas y fundamentos psicológicos*. En C. Coll; J. Palacios; A. Marchesi (comps.): *Desarrollo psicológico y educación, II. Psicología de la Educación*, Madrid, Pirámide, 1993; Martín, E. y Marchesi, A.: *Desarrollo meta-cognitivo y problemas de aprendizaje*. En C. Coll; J. Palacios; A. Marchesi (comps.): *Desarrollo psicológico y educación, II. Psicología de la Educación*, Madrid, Pirámide, 1998.
- (26) Fierro, A.: *Los alumnos con retraso mental*. En A. Marchesi; C. Coll; J. Palacios; (Coords.): *Desarrollo psicológico y educación 3. Trastornos del desarrollo y necesidades educativas especiales*, Madrid, Alianza, 2001.
- (27) Poplin, M.: “Falacia Reduccionista en las discapacidades para el aprendizaje: duplicación del

estrategias organiza el plan de acción y lo lleva a la práctica (27). En niños que presentan algún trastorno o déficit, esta regulación cognitiva se presenta deficitaria y se achaca a la falta de flexibilidad y espontaneidad en la planificación de la actividad de aprendizaje y en su regulación posterior (28).

Se trata de un modelo que, a pesar de tomar vigencia en nuestro sistema educativo con la aprobación de la “Ley Orgánica 1/1990, 3 de Octubre, de Ordenación General del Sistema Educativo” (29), comienza su andadura a partir de la década de los 50, fecha en la que progresivamente se van imponiendo en el campo de la psicología, y también en el de la pedagogía y la didáctica, otros enfoques o planteamientos que, si bien tienen su origen en teorías y enfoques diferentes sobre el desarrollo y el aprendizaje, comparten una visión del psiquismo humano conocida como “constructivismo” (30). La cuestión que se plantea es qué aporta el constructivismo como modelo teórico psicológico al diseño de prácticas educativas adaptadas.

CONSTRUCTIVISMO: EL PAPEL DEL ALUMNO EN LA CONSTRUCCIÓN Y TRANSFORMACIÓN DEL CONOCIMIENTO

El constructivismo como paradigma explicativo del funcionamiento del psiquismo humano, hunde inicialmente sus raíces en la psicología y la epistemología genética de Piaget (31), y se expande considerablemente como resultado de la adopción casi generalizada de los enfoques cognitivos a partir de la década de los 70. Su idea más potente es la que se refiere a la importancia de la actividad mental constructiva de los alumnos durante el proceso de adquisición del conocimiento, poniendo el acento en la aportación que éstos, con independencia de que tengan o no dificultades para aprender (32), realizan siempre y necesariamente al propio proceso de aprendizaje (33). Su finalidad no es decidir qué teoría o teorías constructivistas del desarrollo, del aprendizaje o del funcionamiento del psiquismo hu-

(27) Poplin, M.: “Falacia Reduccionista en las discapacidades para el aprendizaje: duplicación del pasado por reducción del presente”, *Siglo Cero*, 137, (1991) 18-28.

(28) Martín, E. y Marchesi, A.: *Desarrollo metacognitivo y problemas de aprendizaje*. En C. Coll; J. Palacios; A. Marchesi (comps.): *Desarrollo psicológico y educación, II. Psicología de la Educación*, Madrid, Pirámide, 1998.

(29) Ley Orgánica 1/1990, 3 de Octubre, de Ordenación General del Sistema Educativo, *B.O.E.* (4-10-1990).

(30) Coll, C.: *Concepciones y tendencias actuales en psicología de la educación*. En C. Coll; J. Palacios; A. Marchesi (Coords.): *Desarrollo psicológico y educación 2. Psicología de la educación en la edad escolar*, Madrid, Alianza, 2001.

(31) Coll, C.: “Piaget, el constructivismo y la educación escolar: ¿Dónde está el hilo conductor?”, *Substratum*, Vol. III, 8-9 (1996) 153-174.

(32) Reid, D.K.; Kurkjian, C.; Carruthers, S.S.: “Special education teachers interpret constructivist teaching”, *Remedial & Special Education*, Vol. 15 (1994), Issue 5.

(33) Coll, C.: *Concepciones y tendencias actuales en psicología de la educación*. En C. Coll; J.

mano se van a elegir como marco de referencia para proyectarlas sobre la educación, sino más bien cómo esas teorías pueden, a pesar de las discrepancias que mantienen con respecto a los mecanismos que subyacen a la construcción del conocimiento y sobre los determinantes del aprendizaje (34), dar lugar a un marco psicológico global de referencia que permita analizar, comprender y explicar los procesos escolares de enseñanza y aprendizaje (35) y con el que poder fundamentar y justificar propuestas curriculares, pedagógicas y didácticas de carácter general o relativas a contenidos específicos (36). Visto así, los planteamientos constructivistas serían considerados, según Coll (37), como el referente teórico psicológico de la práctica educativa, cuya voluntad integradora hace que para ello, esta concepción sea tributaria o se nutra de cuatro teorías globales del desarrollo y del aprendizaje: la psicología y la epistemología genética, la teoría de la asimilación, la teoría de los esquemas y de los modelos mentales, y la teoría sociocultural. A éstas se añadirían otras 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.).

La cuestión que se nos plantea ante tal diversidad teórica es la de clarificar en qué medida los fundamentos psicológicos que cada una de ellas aporta sobre la construcción del conocimiento contribuyen al tratamiento educativo de niños con necesidades educativas especiales. Algunas, como la teoría genética, la teoría de la asimilación cognitiva o la teoría de los esquemas mentales, pecan en mayor o menor grado de un excesivo reduccionismo intra-psicológico al contemplar como único determinante en la construcción del conocimiento los procesos internos e individuales que despliega el alumno; otras, como las teorías socioculturales, obligan a revisar el carácter solitario, individual e interno de estos procesos, para abogar por una integración de los procesos internos y externos del aprendizaje, y enfatizar la importancia del entorno social-cultural en el que éste se produce (38). Son las aportaciones de éstas últimas al ámbito de la educación general y de la educación especial

(33) Coll, C.: *Concepciones y tendencias actuales en psicología de la educación*. En C. Coll; J. Palacios; A. Marchesi (Coords.), *Desarrollo psicológico y educación 2. Psicología de la educación en la edad escolar*, Madrid, Alianza, 2001.

(34) Harris, K.R. y Graham, S.: "Constructivism: principles, paradigms, and integration", *Journal of Special Education*, Vol. 28,(1994) Issue 3.

(35) Coll, C.: *El conocimiento psicológico y su impacto en las transformaciones educativas*. En OEI (obra colectiva): *Las transformaciones educativas en Iberoamérica. Tres desafíos: democracia, desarrollo e integración*, 1998, pp 301-338.

(36) Coll, C.: *Concepciones y tendencias actuales en psicología de la educación*. En C. Coll; J. Palacios; A. Marchesi (Coords.): *Desarrollo psicológico y educación 2. Psicología de la educación en la edad escolar*, Madrid, Alianza, 2001.

(37) Coll, C.: *Constructivismo y educación: la concepción constructivista de la enseñanza y el aprendizaje*. En C. Coll; J. Palacios; A. Marchesi (Coords.): *Desarrollo psicológico y educación. 2. Psicología de la educación en la edad escolar*, Madrid, Alianza, 2001.

(38) Newman, D.; Griffin, P.; y Cole, M.: *The construction zone: working for cognitive change in*

en particular, las que actualmente constituyen el centro de interés de la comunidad científica. En concreto y circunscribiéndonos al ámbito de la educación especial, los resultados de sus investigaciones destacan por el análisis que realizan sobre el modo en que los niños con necesidades educativas especiales se desarrollan y por diseñar aproximaciones pedagógicas adaptadas a los distintos procesos de desarrollo exhibidos por éstos (39). Sin embargo, no nos parece ésta una razón para pasar por alto las aportaciones de teorías de corte más intra-psicológico, que aunque con limitaciones han contribuido también a la adopción de perspectivas más actuales.

Teoría Genética de Piaget

Partiendo de los principios básicos del funcionamiento intelectual propuestos por esta teoría (40): competencia cognitiva y capacidad de aprendizaje, actividad mental constructiva, y equilibración de estructuras cognitivas, Castanedo (41) mantiene que éstos serían de aplicación común tanto para niños normales como para niños con retraso intelectual, de manera que ni uno ni otro podría llegar a una operación cognitiva sin poseer la anterior. En el campo de la diversidad, Jiménez (42) establece que, en este modelo, más que de deficiencias habría que hablar de “retraso” en los patrones de desarrollo normativo de las áreas relacionadas con el aprendizaje y con las aptitudes sociales; e interpreta que, salvo casos extremos, las personas deficientes podrían alcanzar los umbrales evolutivos y actitudinales normales, aunque más tardíamente que el resto. No se consideraría que ligado al retraso puede haber asociado un déficit cognitivo, cuya disfunción no sólo implicará llegar más tardíamente, sino no alcanzarlo jamás. Un ejemplo de ello sería el caso de niños con deficiencia mental severa o profunda, cuyas deficiencias cognitivas les sitúan evolutivamente, según el caso, en estadios anteriores a las operaciones concretas (seis–once años) (43), impidiendo por tanto la adquisición de los aprendizajes instrumentales básicos propios de este período de desarrollo (aprender a sumar en primero, a restar en segundo, y a operar con fracciones en quinto) (44).

(38) Newman, D.; Griffin, P.; y Cole, M.: *The construction zone: working for cognitive change in school*, Cambridge, RU, Cambridge University Press, 1989.

(39) Holbrook, M.: “Vygotsky’s Methodological Contribution to Sociocultural Theory”, *Remedial and Special Education*, Vol. 20, (1999) Sigue 6, 341-351.

(40) Coll, C.: “Piaget, el constructivismo y la educación escolar: ¿Dónde está el hilo conductor?”, *Substratum*, Vol. III, 8-9 (1996) 153-174.

(41) Castanedo, C.: *Alumnos con retraso mental o deficiencia mental*. En *Bases Psicopedagógicas de la Educación Especial. Evaluación e Intervención*, Madrid, CCS, 1997.

(42) Jiménez, F.y Vilá, M.: *De Educación Especial a la Educación a la diversidad*, Málaga, Aljibe, 1999.

(43) *President’s Panel on Mental Retardation*, de 1963. Citado en Castanedo, C.: o.c.

(44) Sprinthall, N.A.; Sprinthall, R.C.; Oja, S.: *Psicología de la Educación*, Madrid, McGraw-Hill,

Las críticas recibidas a este modo de explicar el retraso en el aprendizaje no se hacen de esperar, así aceptar que "...hay que tener muy en cuenta el nivel de desarrollo psicológicos a la hora de decidir lo que una persona es capaz de comprender y, por consiguiente, de aprender" supone admitir que "el aprendizaje se subordina al desarrollo". Y esto, aplicado al campo de la EE, supone que la acción pedagógica tendrá que esperar a que se produzca un cierto nivel de desarrollo en aquellos niños que presentan un calendario madurativo afectado para poder iniciar su acción intruccional. Además, la adquisición de las competencias intelectuales no tiene lugar de forma tan categórica a las edades que postula esta teoría, en realidad se pueden encontrar variaciones individuales de hasta 3 ó 4 años dependiendo del medio sociocultural y de la historia personal de cada persona. Este resultado se observa en estudios realizados con niños con dificultades de aprendizaje (45); o con alumnos superdotados, en los que se concluye cómo éstos son capaces de producir operaciones formales y de pensar en abstracto con anterioridad a la aparición cronológica del estadio de las operaciones formales (once-dieciséis años) (46).

No obstante, sí parece demostrarse que aquellos alumnos, con y sin dificultades para aprender, que no perciban ningún desequilibrio durante su proceso de aprendizaje y, por tanto, la necesidad de resolver un problema (conocimiento de la propia cognición o metaconocimiento), progresarán menos y tendrán más dificultades para integrar la nueva información en los esquemas iniciales, que aquellos otros que sí tomen conciencia de las contradicciones e intenten superarlas buscando soluciones (47). A pesar de este dato y de la solidez de esta teoría para describir y explicar la evolución de las competencias intelectuales, se trataría de una teoría demasiado cognitiva para ser aplicada al contexto educativo debido a que según Poplin (48) el aprendizaje tiene lugar en un contexto comunicativo, en el que todos los alumnos (niños con ritmos de aprendizaje normal y niños con necesidades educativas especiales) construyen conocimientos junto con otros (profesores y alumnos), y a menudo gracias a los otros; y a que no tiene en cuenta variables no cognitivas relacionadas con el aprendizaje (ej. sentimientos, pensamiento intuitivo, o motivación), u otras que, como señala Bronfenbrenner (49), poseen un carácter más sociológico.

(44) Sprinthall, N.A.; Sprinthall, R.C.; Oja, S.: *Psicología de la Educación*, Madrid, McGraw-Hill, 1997.

(45) Jiménez, F.y Vilá, M.: *De Educación Especial a la Educación a la diversidad*, Málaga, Aljibe, 1999.

(46) Mönks, F.: *Desarrollo socio-emocional de los niños superdotados*. En Y. Benito (Coord.): *Intervención e Investigación Psicoeducativas en los alumnos Superdotados*, Salamanca, Amarú, 1994.

(47) Martín, E. y Solé, I.: *El aprendizaje significativo y la teoría de la asimilación*. En C. Coll; J. Palacios; A. Marchesi (Coords.): *Desarrollo psicológico y educación 2. Psicología de la educación en la edad escolar*, Madrid, Alianza, 2001.

(48) Poplin, M.: "Falacia Reduccionista en las discapacidades para el aprendizaje: duplicación del pasado por reducción del presente", *Siglo Cero*, 137, (1991) 18-28.

(49) Bronfenbrenner, U.: *La ecología del desarrollo humano*, Barcelona, Paidós, 1987.

Esto obliga a reformular los principios piagetianos sobre los procesos de adquisición del conocimiento y a atender a otras teorías que atiendan más a estas influencias ambientales. Un ejemplo de ello lo constituye la Teoría de la Asimilación Cognitiva aunque, en su desarrollo, el peso de lo endógeno continua teniendo la mayor relevancia.

Teoría de la Asimilación Cognitiva

Los estudios de investigación que han tomado como referencia los planteamientos de esta teoría (Competencia cognitiva—significatividad lógica y psicológica; y componentes motivacionales) para explicar el modo en que colectivos especiales llevan a cabo la adquisición de aprendizajes significativos, son escasos y de carácter más bien recopilatorio (50), hacen referencia directa a los planteamiento teóricos de la teoría del aprendizaje significativo (51) y plantean la necesidad de que el alumno posea una buena organización de su estructura cognitiva para que la construcción de aprendizajes significativos tenga lugar de forma óptima (52). Estos trabajos ponen de manifiesto que aquellos alumnos con ritmos de aprendizaje más lento poseen una mayor pobreza organizativa de su sistema cognitivo, lo que da lugar a una menor capacidad de retención de información y a una mayor facilidad para olvidar la información procesada (53). Recientemente algunos estudios de investigación (54) mantienen que en niños de corta edad, con dificultades de aprendizaje o déficit cognitivo, la base de los problemas de retención, elaboración y recuerdo de la información, podría situarse en una ausencia o existencia limitada de esquemas de conocimientos ricos y articulados, que impiden la utilización espontánea de estrategias de retención y de elaboración para transformar la información en conocimientos significativo (55). Sin embargo, el papel nuclear del aprendiz no se limita únicamente a utilizar o no correctamente los requisitos cognoscitivos expuestos, dado que la atribución de significados requiere

(49) Bronfenbrenner, U.: *La ecología del desarrollo humano*, Barcelona, Paidós, 1987.

(50) Stanley, D.I.: "Ausubel's learning theory: an approach to teaching higher order thinking skills", *High School Journal*, Vol. 82 (1998) Issue1, 35-43.

(51) Ausubel, D.P.; Novak, J.D.; Hanesian, H.: *Psicología educativa. Un punto de vista cognoscitivo*, México, Trillas, 1983 [Publicación original en inglés en 1968]

(52) Ausubel, D.P.: *The psychological of meaningful verbal learning*, New York, Grune&Winston, 1963.

(53) Ausubel, D.P.: *Educational Psychology: a cognitive view*, New York, Grune&Winston, 1968.

(54) Ver por ejemplo, Canal, R.: *Deficiencias severas. Autismo y otros trastornos profundos del desarrollo*. En M.A. Verdugo (Dir.): *Personas con discapacidad. Perspectivas psicopedagógicas y rehabilitadas*, Madrid, Siglo XXI, 1995 (2ªed.); Pelegrina, S.; Gómez, C.; y Bajo, M.T.: *Necesidades educativas especiales relacionadas con la atención, la percepción y la memoria*. En Salvador Mata, F. S. (Dtor.): *Enciclopedia psicopedagógica de necesidades educativas especiales*, Vol.I, Málaga, Aljibe, 2001; y Verdugo, M.A. y Canal, R.: *Procesos cognitivos en las personas con retraso mental*. En M.A. Verdugo (Dir.): *Personas con discapacidad. Perspectiva psicopedagógica y rehabilitada*, Madrid, Siglo XXI, 1995.

(55) Aunque en la teoría de Ausubel no se hace referencia expresa a la metacognición y los proce-

también que el alumno muestre una disposición o actitud proclive a aprender de manera significativa.

El análisis de esta variable motivacional en algunos colectivos especiales muestra que, cuando se analizan conjuntamente los componentes cognitivos y motivacionales en alumnos con dificultades de aprendizaje, la larga experiencia de fracasos experimentados desde el inicio de la escolaridad parece debilitar sus creencias de competencia y sus expectativas de éxito, redundando todo ello en una menor persistencia y esfuerzo en el aprendizaje de las tareas (56). En esta línea, algunos estudios de investigación (57) han demostrado que los estudiantes que atribuyen las dificultades encontradas a la hora de realizar una actividad a su escasa habilidad son, a menudo, menos activos a la hora de utilizar estrategias de aprendizaje y de resolución de problemas, tendiendo en la mayoría de los casos a evitar enfrentarse a tareas desafiantes por el temor de fracasar. En contraste, aquellos alumnos que atribuyen sus errores a factores controlables como el esfuerzo, utilizan con mayor espontaneidad estrategias de resolución de problemas y se enfrentan a tareas más desafiantes (58). En el caso de niños con deficiencia mental, Molina y Fierro (59) aducen que la falta de curiosidad hacia lo nuevo, preocupación por el dominio de la competencia y de preferencia de tareas desafiantes, vienen dadas por las bajas expectativas que este colectivo tiene hacia sus posibilidades, que con frecuencia están más sujetos a patrones de motivación extrínseca que intrínseca. No es éste el caso de los niños autistas (60), a quienes la rigidez que muestran en sus acciones les puede conducir a realizar actividades correctamente y a persistir en la tarea, aún cuando parecen, en términos generales, carecer de competitividad, orgullo ante el éxito y vergüenza ante el fracaso, debido a que su auto-concepto no se desarrolla

- (55) Aunque en la teoría de Ausubel no se hace referencia expresa a la metacognición y los procesos de control ejecutivo, estos autores mantienen que tales limitaciones obedecen a una falta de habilidades metacognitivas y a un uso incorrecto de mecanismos autorreguladores de supervisión, control y modificación de estrategias.
- (56) Cabanach, R.G.; Valle, A.: *Características afectivas y motivacionales de los estudiantes con dificultades de aprendizaje*. En E.V. Santiuste; J. Beltrán (Eds.): *Dificultades de aprendizaje*, Madrid, Síntesis, 1998; y Meltzer, L. y Reid, D.K.: "New directions in the assessment of students with special needs: the shift toward a constructivist perspective", *Journal of Special Education*, Vol. 28 (1994), Issue 3, 338-356.
- (57) Ver, por ejemplo, para una revisión, Licht, B.: *Achievement related beliefs in children with learning disabilities: Impact on motivation and strategy learning*. En L.J. Meltzer (Eds.): *Strategy assessment and instruction for students with learning disabilities*, Austin, TX, PRO-ED, 1993.
- (53) Diener, C.I.; & Dweck, C.S.: "An analysis of learned helplessness: II. The processing of success", *Journal of Personality and Social Psychology*, 39, (1980) 940-952.
- (59) Molina, S.: *Deficiencia mental: niños con retraso mental*. En S. Molina (Coord.): *Bases Psicopedagógicas de la educación especial*, Alcoy, Marfil, 1994; y Fierro, A.: *Los alumnos con retraso mental*. En A. Marchesi; C. Coll; J. Palacios; (Coords.): *Desarrollo psicológico y educación 3. Trastornos del desarrollo y necesidades educativas especiales*, Madrid, Alianza, 2001.
- (60) Gil, D.: *El desarrollo de los niños autistas*. En M.C. Fortes; A.M. Ferrer; M.D. Gil (Coord.):

a partir de las mismas valoraciones de los demás. Estos patrones cambian para, por ejemplo, los niños superdotados quienes de forma general muestran patrones de motivación intrínseca caracterizados por el deseo de ser competentes, conseguir los objetivos que se proponen, buscar la novedad, perseverancia en las tareas que realizan, voluntad de asumir riesgos intelectuales, deseos de crecer intelectualmente, tolerancia a la ambigüedad, apertura a la experiencia, y alto nivel de autoestima (61).

En términos generales y con independencia del colectivo de que se trate, los estudios de investigación que relacionan la motivación con el uso de estrategias metacognitivas apropiadas evidencian la inherente conexión entre ambas a la hora de enfrentarse y de esforzarse en construir aprendizajes significativos (62). Esta circunstancia se daría cuando los alumnos se rigen por patrones de motivación intrínseca, adoptan metas orientadas al aprendizaje y atribuyen los logros a sus propias capacidades y/o esfuerzo. Visto así, la construcción de significados en el contexto escolar quedaría reducida (al igual que lo estaba en la teoría de Piaget) al marco interpersonal del alumno y se entendería como un proceso que tiene lugar de forma interna e individual. Sin embargo, desde la concepción constructivista del aprendizaje, que veremos más detenidamente en páginas siguientes, se entiende que la construcción de aprendizajes significativos no sólo es individual sino que, además, es un proceso que tiene lugar junto con otros. Por tanto, desde esta perspectiva la mayor o menor significatividad del aprendizaje dependerá de las relaciones que se establecen entre el contenido a aprender, el alumno, los compañeros y el profesor, considerados éstos como elementos insustituibles para poner de relieve la lógica interna de la información que se pretende aprender, así como para promover la activación, revisión y modificación de los inclusores pertinentes en el sentido que señalan las intenciones educativas (63). De este modo, el problema de cómo conseguir que los aprendizajes que realizan los alumnos sean tan significativos como sea posible se transforma, en la concepción constructivista, en el problema de cómo conseguir, a través de la influencia del profesor o de los otros, que las condiciones que subyacen al aprendizaje significativo se encuentren presentes en grado óptimo, facilitando al alumno la construcción del conocimiento (64). Estaríamos pues hablando de la necesidad de integrar la visión individual,

(60) Gil, D.: *El desarrollo de los niños autistas*. En M.C. Fortes; A.M. Ferrer; M.D. Gil (Coord.): *Bases psicológicas de la educación especial*, Valencia, Promolibro, 2000.

(61) Prieto, D.: *Necesidades educativas especiales relacionadas con la sobredotación intelectual*. En S. Molina; P. Gómez Tolón (Eds.): *Enciclopedia Temática de Educación Especial, Vol. I*, Madrid, CEPE, 2001.

(62) Harris, K. & Graham, S.: *Helping young writers master the craft: strategy instruction and self-regulation in the writing process*, Cambridge, MA, Brookline Books, 1992; y Paris, S.G.; Byrnes, J.P.: *The constructivist approach to self-regulation and learning in the classroom*. En B.J. Zimmerman & D.H. Shunk (Eds.): *Self-regulated learning and academic achievement: theory, research and practice*, New cork, Springer-Verlag, 1989.

(63) Coll, C.: *El conocimiento psicológico y su impacto en las transformaciones educativas*. En OEI (obra colectiva): *Las transformaciones educativas en Iberoamérica. Tres desafíos: democracia, desarrollo e integración*, 1998, pp 301-338; y Martín, E. y Solé, I.: *El aprendizaje significativo y*

cognitivista y constructivista de Ausubel con otros procesos de carácter más interpsicológico que permitan reflejar la interacción entre los contenidos a aprender y el entorno del que aprende (profesores y compañeros) (65). Con esta reflexión, nos vamos alejando del reduccionismo intra-psicológico para explicar el proceso de aprendizaje (66), y nos acercamos a posiciones más socio-culturales. Este hecho lo demuestra la revisión que recientemente ha hecho Novak (67) de esta teoría, señalando que todo hecho educativo comprende cinco elementos: el profesor, el alumno, el conocimiento, la evaluación y el contexto socio-cultural. Por lo tanto, la consideración cada vez mayor de que los factores sociales y culturales constituyen elementos esenciales para el aprendizaje y el desarrollo del niño, ha hecho que las teorías socioculturales (68), salten al panorama científico como unas de las más influyentes y que mejor predicen el proceso por el cual un niño construye el conocimiento.

Teorías Socio-culturales

desarrollo e integración, 1998, pp 301-338; y Martín, E. y Solé, I.: *El aprendizaje significativo y la teoría de la asimilación*. En C. Coll; J. Palacios; A. Marchesi (Coords.): *Desarrollo psicológico y educación 2. Psicología de la educación en la edad escolar*, Madrid, Alianza, 2001.

(64) Martí y Solé: o.c.

(65) Coll, C.: "El análisis de la práctica educativa: reflexiones y propuestas en torno a una aproximación multidisciplinar", *Tecnología y Comunicación Educativa*, 24, (1994) 3-29; Coll, C.: *El conocimiento psicológico y su impacto en las transformaciones educativas*. En OEI (obra colectiva): *Las transformaciones educativas en Iberoamérica. Tres desafíos: democracia, desarrollo e integración*, 1998, pp 301-338; Martín, E. y Solé, I.: *El aprendizaje significativo y la teoría de la asimilación*. En C. Coll; J. Palacios; A. Marchesi (Coords.): *Desarrollo psicológico y educación 2. Psicología de la educación en la edad escolar*, Madrid, Alianza, 2001; y Colomina, R.; Onrubia, J.; y Rochera, M.J.: *Interactividad, mecanismos de influencia educativa y construcción del conocimiento en el aula*. En C. Coll; J. Palacios; A. Marchesi (Coords.): *Desarrollo psicológico y educación 2. Psicología de la educación en la edad escolar*, Madrid, Alianza, 2001.

(66) Coll, C.: "El análisis de la práctica educativa: reflexiones y propuestas en torno a una aproximación multidisciplinar", *Tecnología y Comunicación Educativa*, 24, (1994) 3-29; Coll, C.: *El conocimiento psicológico y su impacto en las transformaciones educativas*. En OEI (obra colectiva): *Las transformaciones educativas en Iberoamérica. Tres desafíos: democracia, desarrollo e integración*, 1998, pp 301-338; y Coll, C.: *Constructivismo y educación: la concepción constructivista de la enseñanza y el aprendizaje*. En C. Coll; J. Palacios; A. Marchesi (Coords.): *Desarrollo psicológico y educación. 2. Psicología de la educación en la edad escolar*, Madrid, Alianza, 2001.

(67) Novak, J.D.: *Conocimiento y aprendizaje. Los mapas conceptuales como herramientas facilitadas para escuelas y empresas*, Madrid, Alianza, 1998 [Publicación original en inglés en 1998].

(68) Ver por ejemplo, Bruning, H.; Schraw, G.J.; Ronning, R.R.: *Memoria sensorial, memoria a corto plazo y memoria de trabajo*. En *Psicología cognitiva e instrucción*, Madrid, Pirámide, 2002; Coll, C.: *Constructivismo y educación: la concepción constructivista de la enseñanza y el aprendizaje*. En C. Coll; J. Palacios; A. Marchesi (Coords.), *Desarrollo psicológico y educación. 2. Psicología*

El máximo defensor de los planteamientos teóricos que sustentan esta teoría lo encontramos en la figura de Lev S. Vygotsky. En ella se destaca como aspecto fundamental la integración de los aspectos “internos” y “externos” del aprendizaje y el énfasis en el entorno social del mismo (69). Estos planteamientos han constituido la base de sus investigaciones, cuyos resultados han sido en los últimos años de gran utilidad para la educación en general y para la educación de niños excepcionales, en particular. Con respecto a estos últimos, la contribución central de sus trabajos estuvo centrada en analizar, por un lado, cómo tenía lugar el desarrollo de este colectivo de personas; y por otro lado, en desarrollar aproximaciones pedagógicas adaptadas a los distintos procesos de desarrollo exhibidos por éstas. No obstante hay que decir que los métodos utilizados para aproximarse al estudio de la educación especial fueron los mismos que los utilizados para estudiar el resto de los fenómenos (70).

Según Vygotsky, las culturas externalizan la cognición individual. Esto es, el cambio cognitivo se produce cuando los niños hacen uso de sus herramientas cognitivas en la interacción social, internalizándolas y transformándolas. Partiendo de esta premisa cabría plantearse las siguientes cuestiones: ¿Dónde se produce el cambio cognitivo o lo que es igual cómo tiene lugar la transición de lo social a lo individual? ¿Qué determina el desarrollo cognitivo? ¿Qué herramienta del alumno es la que posibilita el cambio cognitivo? ¿Qué herramienta externa es la que andamia el cambio cognitivo? Algunas de las herramientas utilizadas por la teoría sociocultural para responder cómo tiene lugar la transición de lo social a lo individual, en qué consiste y cómo se relacionan ambos planos, han sido los conceptos de *interiorización* (o *internalización*), *zona de desarrollo próximo* (ZDP) y *apropiación*. De todos ellos, es quizás el concepto de ZDP el más influyente de la teoría de Vygotsky.

La *Zona de Desarrollo Proximal* se define como la diferencia entre el nivel de dificultad de un problema al que se puede enfrentar un niño por sí sólo y el nivel al que se puede enfrentar ayudado por un adulto. En esta zona, un niño y un adulto (o un novato y un experto) trabajan juntos con problemas que el niño (o el novato) no podría resolver por sí mismo, siendo esta zona, también denominada “zona de construcción” (71), el lugar en el que se produce el cambio cognitivo. Los niños aportan

En C. Coll; J. Palacios; A. Marchesi (Coords.): *Desarrollo psicológico y educación. 2. Psicología de la educación en la edad escolar*, Madrid, Alianza, 2001; Harris, K.R. y Graham, S.: “Constructivism: principles, paradigms, and integration”, *Journal of Special Education*, Vol. 28, (1994) Issue 3; y Holbrook, M.: “Vygotsky’s Methodological Contribution to Sociocultural Theory”, *Remedial and Special Education*, Vol. 20, (1999) Sigue 6, 341-351.

(69) Newman, D.; Griffin, P.; y Cole, M.: *The construction zone: working for cognitive change in school*, Cambridge, RU, Cambridge University Press, 1989.

(70) Holbrook, M.: “Vygotsky’s Methodological Contribution to Sociocultural Theory”, *Remedial and Special Education*, Vol. 20, (1999) Sigue 6, 341-351.

(71) Newman, D.; Griffin, P.; y Cole, M.: *The construction zone: working for cognitive change in*

a la zona proximal una historia de desarrollo y los adultos aportan una estructura de apoyo. A medida que ambos interactúan y comparten herramientas culturales, se provoca, a partir de esta interacción mediada, el cambio cognitivo. La interacción se internaliza y se transforma en una nueva función de la persona.

La siguiente cuestión es cómo internaliza el niño el conocimiento cultural a partir de este proceso de interacción. Para responder a esta pregunta Leontiev (72) propuso el término de apropiación para referirse al proceso por el cual la persona reconstruye las facultades y modos de comportamiento desarrollados históricamente. Dicho proceso tiene lugar de forma activa, pudiendo el alumno hacer uso de distintas opciones semióticas o lo que es igual poder recurrir a diferentes lenguajes o interpretaciones de la misma situación para resolver un problema. Esto supone que, según el momento, las personas dan significado a las situaciones en las que participan y a su propia actividad en función de sus características personales idiosincrásicas, sus ideas, sus conocimientos, sus experiencias, intereses, etc. Wertsch (73) mantiene que el proceso de apropiación del conocimiento transcurre por diferentes fases a lo largo del proceso instruccional. En una primera fase, el niño no comprende la actividad a la que se enfrenta necesitando la ayuda de un profesor o alumno experto que guíen su actividad. Posteriormente, el alumno comienza a tomar ciertas responsabilidades en relación a la tarea que realiza, aunque aún necesita ayuda experta. Durante esta fase, la objetivación verbal (74) que hace el alumno en relación a la actividad que desarrolla constituye la pieza clave entre los educadores para establecer el nivel de asistencia que éste necesita. El último nivel de apropiación muestra a un alumno capaz de enfrentarse a la actividad sin ningún tipo de ayuda o guía, que hace un uso independiente del conocimiento, y que, por tanto, implica la *interiorización* de las acciones realizadas previamente en el plano externo o social.

Ahora bien, ¿significa esto que la internalización del conocimiento en la ZDP constituye una copia o transferencia automática de los hechos externos? La respuesta es negativa. La internalización es un proceso en el cual el niño aporta su propia comprensión a las interacciones sociales y entienden lo que pueden de los intercambios con los adultos. Se produce pues un proceso transformativo que conlleva cambios en las estructuras y funciones que se interiorizan (75), y que no es simplemente una cuestión de cambio individual, sino el resultado de las interacciones que se producen entre estos cambios individuales y las interacciones sociales que se

(71) Newman, D.; Griffin, P.; y Cole, M.: *The construction zone: working for cognitive change in school*, Cambridge, RU, Cambridge University Press, 1989.

(72) Leontiev, A.N.: *Problems in development of mind*, Moscow, Progress, 1981.

(73) Citado por Reid, D.K.; Kurkjian, C.; Carruthers, S.S.: "Special education teachers interpret constructivist teaching", *Remedial & Special Education*, Vol. 15 (1994), Issue 5.

(74) Objetivización Verbal: Habilidad del alumno para verbalizar las reglas, la estrategias o los sistemas de clasificación que ha utilizado para organizar el conocimiento y enfrentarse a la actividad Cfr. Berger y Luckmann, citado en Reid: o.c.

(75) Leontiev, A.N.: *Problems in development of mind*, Moscow, Progress, 1981; Vygostky, L.: *Mind*

establecen entre los contextos culturales y educativos en los que el alumno se encuentra inmerso. Esta apreciación se consideraría igualmente válida para el caso de alumnos que presentan retrasos en el aprendizaje, atribuibles ya sea a dificultades generalizadas para aprender (76) o a déficit intelectual (77). En ambos casos se mantiene que si realmente queremos saber los factores que determinan el modo en que un alumno aprende, no sólo hay que mirar a las características biológicas de éstos sino igualmente al contexto natural del que forman parte, a los procesos de interacción y a las características del andamiaje que tienen lugar dentro de dicho contexto. Pero además, y esto abarca igualmente a la educación general, habrá que tener en cuenta cuales son las herramientas con las que la cultura en general y la escuela en particular, cuentan para andamiar este proceso de construcción del conocimiento.

A este respecto, Vygotsky (78) establece que el lenguaje constituye una de las herramientas más importantes con las que cuenta el niño para impulsar su desarrollo psicológico y la construcción del conocimiento. Mediante el lenguaje, el niño consigue, entre otras funciones, percibir la realidad a través de categorías lingüísticas, y planificar y regular su actividad de aprendizaje. En el contexto escolar, se considera que el profesor es el factor principal del aprendizaje al establecer situaciones interactivas con los alumnos a través de la mediación semiótica. Las situaciones más efectivas de aprendizaje son aquellas en las que los alumnos son guiados para facilitarles la adquisición y el desarrollo de habilidades de autorregulación. Cuando los estudiantes maduran, son ellos mismos quienes interiorizan estas funciones, se interrogan a sí mismos y evalúan sus propios procesos cognitivos y los resultados que obtienen. En todas las situaciones (por ejemplo, experiencias iniciales; situaciones en las que es el adulto es quién centra, organiza y dirige por medio del lenguaje el proceso de adquisición de estrategias o conocimientos; o aquellas otras en las que es la propia persona quién regula su propia actividad), el diálogo, la comunicación y el lenguaje se configuran factores imprescindibles. Desde esta perspectiva, los problemas del lenguaje cobran especial relevancia a la hora de explicar los retrasos en el aprendizaje. Las dificultades en la comunicación temprana, en las primeras interacciones sociales, en la adquisición y desarrollo de un código lingüístico progresivamente interiorizado, retrasan y entorpecen los procesos de interiorización de las funciones psico-

(75) Leontiev, A.N.: *Problems in development of mind*, Moscow, Progress, 1981; Vygostky, L.: *Mind in society: the development of higher psychological processes*, Cambridge, Massachusetts, Harvard university Press, 1978; y Wertsch, J.V.; Del Río, P.; Álvarez, A.: *Sociocultural studies: history, action and mediation*. En J.V. Wertsch, P. Del Río; A. Alvarez (Eds.): *Perspectives on sociocultural research*, Cambridge, Cambridge University Press, 1995.

(76) Reid, D.K.: "Scaffolding: A broader view", *Journal of Learning Disabilities*, Vol. 31, (1998) Issue 4, 386-397

(77) Nilholm, S.C.: "The zone of proximal development: a comparison of children with Down Síndrome and typical children", *Journal of intellectual and developmental disability*, Vol. 24, (1999) Issue 3, 265-280.

(78) Vygostky, L.: *Mind in society: the development of higher psychological processes*, Cambridge, Massachusetts, Harvard university Press, 1978.

(79) Martín, E. y Marchesi, A.: *Desarrollo metacognitivo y problemas de aprendizaje*. En C. Coll; J.

lógicas superiores de planificación y de regulación de la actividad cognitiva (79).

Por tanto, el lenguaje media la relación con los otros y con uno mismo, y al igual que el resto de las funciones psicológicas superiores, es primero compartida con otros participantes en actividades sociales, para luego convertirse en una herramienta de diálogo interior. Esto implica que el proceso de construcción del conocimiento, ya no se entiende como una realización individual, sino como un proceso de co-construcción o construcción conjunta en el que no sólo interviene la actuación del profesor como elemento mediador en la adquisición del conocimiento, sino también la interacción entre éste y los alumnos, junto con la interacción que a su vez se establece entre los propios compañeros. De este modo, la construcción del conocimiento en el aula es un proceso social, guiado y compartido, en el que el alumno participa en prácticas culturalmente organizadas y con herramientas y contenidos de la propia cultura (80). Cuando esto no es así, es decir, cuando los contenidos a aprender no son consistentes con las experiencias culturales del alumno se observa una mayor pobreza de destrezas cognitivas (81) y una probabilidad mayor de que el niño reciba una educación especial o asista a clases para niños con dificultades de aprendizaje (82). Por ello, el profesor que se encuentra ante el reto de educar a niños con necesidades especiales deberá abandonar la creencia de que estos alumnos son pasivos e incapaces de desarrollar un aprendizaje autónomo y auto-regulador (83), y tener en cuenta que estos alumnos, sobre todo aquellos que presentan déficit intelectual, necesitan más “andamiaje” que el resto de sus compañeros, al ser sus procesos de autorregulación más costosos en general; y una intervención intencional y planificada que les ayude a llevar a cabo la interiorización de los contenidos de aprendizaje (84).

Ahora bien, el proceso de andamiaje o práctica guiada no se restringe únicamente a la interacción profesor/alumno. También la interacción entre alumnos es reconocida como contexto social de construcción de significados, dada las oportunidades que ésta ofrece para expresar y reconocer puntos de vista contrapuestos, crear y resolver conflictos (85), o servir de base para el aprendizaje cooperativo (86). Desde esta pers-

(79) Martín, E. y Marchesi, A.: *Desarrollo metacognitivo y problemas de aprendizaje*. En C. Coll; J. Palacios; A. Marchesi (comps.): *Desarrollo psicológico y educación, II. Psicología de la Educación*, Madrid, Pirámide, 1998.

(80) Coll, C.: *Constructivismo y educación: la concepción constructivista de la enseñanza y el aprendizaje*. En C. Coll; J. Palacios; A. Marchesi (Coords.): *Desarrollo psicológico y educación. 2. Psicología de la educación en la edad escolar*, Madrid, Alianza, 2001.

(81) Cfr. Labor, Foster, y Piestrup, citados en Reid, D.K.: “Scaffolding: A broader view”, *Journal of Learning Disabilities*, Vol. 31, (1998) Issue 4, 386-397.

(82) Cfr. Mehan, y Young citados en Reid: o.c.

(83) Reid, D.K.: “Special education teachers interpret constructivist teaching”, *Remedial&Special Education*, Vol.15, (1994) Issue 5, 20 pp.

(84) Echeita, G.: *El aprendizaje cooperativo. Un análisis psicosocial de sus ventajas respecto a otras estructuras de aprendizaje*. En P. Fernández; M.A. Melero (comps.): *La interacción social en contextos educativos*, Madrid, Siglo XXI, 1995.

pectiva, son los propios alumnos y las relaciones de interdependencia positiva que se establecen entre ellos (el rendimiento personal ayuda a los compañeros y depende a su vez del rendimiento de éstos) lo que va a permitir que los alumnos y las alumnas aprendan lo que tienen que aprender, pero además que aprendan a valorar la propia capacidad de cooperar, el respeto por las diferencias y el valor de los demás. Esta organización intencional del aprendizaje va a variar dependiendo del grado de simetría entre los roles desempeñados por los participantes de la actividad grupal (tutoría entre iguales o aprendizaje cooperativo) y el grado de bidireccionalidad de los intercambios comunicativos entre los participantes (87), subyaciendo en la base de su funcionamiento la confluencia de diversos factores (por ejemplo, existencia de una tarea, necesidad de que el grupo reconozca y valore la necesidad de trabajar en grupo, que cada miembro sea responsable de su propio trabajo contribuyendo con este a mejorar tanto el rendimiento grupal como individual) (88) que son los que van a garantizar los efectos positivos derivados de esta práctica de enseñanza.

En el contexto de la atención a la diversidad, una de las formas de trabajo cooperativo que puede resultar más efectivas es la de tutorías entre iguales en la que un alumno considerado experto instruye a otro, novato o menos capaz, al que sirve de guía. Entre las razones que podrían esgrimirse para ello cabría señalar (89) el hecho de que los compañeros utilizan un lenguaje más significativo que el profesor y que al haber aprendido recientemente lo que tienen que enseñar se encuentran más familiarizados con las posibles frustraciones que puedan surgir en el compañero al que enseñan. El resultado de esta práctica facilita y promueve el aprendizaje de ambos (90). Para el alumno que hace de tutor, el avance cognitivo proviene del hecho de tener que organizar su pensamiento para dar las instrucciones oportunas, lo que le permite tomar conciencia y corregir errores y lagunas en el conocimiento. Según la teoría de vygotskyana, el paso del pensamiento al lenguaje o pensamiento verbalizado reestructura el razonamiento y mejora la comprensión. En palabras de Forman

(85) Cazden, C.B.: *El discurso en el aula. El lenguaje de la enseñanza y del aprendizaje*, Barcelona, Paidós, 1991.

(86) Ver, por ejemplo, Arnáiz, P.: *Integración, segregación, inclusión*. En *10 años de integración en España: análisis de la realidad y perspectiva de futuro*, Murcia, Servicio de Publicaciones, 1997; Echeita, G.: *El aprendizaje cooperativo. Un análisis psicosocial de sus ventajas respecto a otras estructuras de aprendizaje*. En P. Fernández; M.A. Melero (comps.): *La interacción social en contextos educativos*, Madrid, Siglo XXI, 1995; Forman, E.: *Discourse, intersubjectivity and the development of peer collaboration: a vygostkyan approach*. En L.T. Winegar; J. Valsiner (Eds.), *Children within social context, Vol. 2: Research and methodology*, Hillsdale, NJ, Erlbaum, 1992; y Lacasa, P. y Herranz Ybarra, P.: *Aprendiendo a aprender: resolver problemas entre iguales*, Madrid, CIDE, 1995.

(87) Colomina, R. y Onrubia, J.: *Interacción educativa y aprendizaje escolar: la interacción entre alumnos*. En C. Coll; J. Palacios; A. Marchesi (Coords.): *Desarrollo psicológico y educación 2. Psicología de la educación en la edad escolar*, Madrid, Alianza, 2001.

(88) Echeita, G.: o.c.

(89) Arnáiz, P.: o.c.

(90) Echeita, G.: o.c.

y Carden “el instruir a los compañeros supone un paso intermedio entre la situación de ser dirigido receptivamente por el lenguaje de otro y la de dirigir productivamente el propio proceso mediante el lenguaje interior” (91). Para el alumno tutorizado, el avance cognitivo resulta del andamiaje llevado a cabo por el compañero que revisa, vigila, o ayuda a otro. En ambos casos, la influencia del lenguaje se encuentra en la base de regulación de estos procesos. Para los primeros porque aprenden a utilizar el lenguaje para guiar las acciones de sus compañeros y para regular las suyas propias; y para los segundos, porque aprenden a utilizar el lenguaje para ser guiado por el lenguaje del compañero y para poder explicarse a sí mismo y a los demás lo que están aprendiendo.

Hasta ahora y dentro de la perspectiva constructivista que hemos venido desarrollando, hemos intentado explicar, dentro del marco de la interacción del alumno con sus profesores y/o compañeros, el proceso por el cual éstos aprenden. Para ello, hemos tomado como referencia los procesos y condiciones de tipo cognoscitivo que mediatizan esta relación. Sin embargo y a pesar de que los referentes teóricos psicológicos constructivistas resaltan la importancia de estos procesos y condiciones, a ellos habría que añadir según otras elaboraciones teóricas de menor amplitud relativas a otros procesos psicológicos relevantes en los procesos educativos (motivación, representaciones mutuas profesor/alumno, habilidades de aprendizaje, atribuciones, autoconcepto, etc.) (92). A este respecto, existen abundantes referencias (93), que procediendo de distintas perspectivas, apuntan hacia la consideración de los procesos de tipo motivacional, socioafectivo o relacional en un sentido amplio, como procesos que articulados con las características individuales del alumno vinculadas al ámbito cognitivo y con la utilización del pensamiento estratégico constituyen los verdaderos determinantes del aprendizaje escolar. En concreto Martín (94), refiriéndose a la influencia que tienen la motivación y los patrones atribucionales en la utilización del pensamiento estratégico, mantiene que las creencias que los alumnos tienen sobre sus capacidades (modificables frente a no modificables) para enfrentarse con éxito a la resolución de problemas, el tipo de metas que se proponen (apren-

(91) Forman, E. y Cazden, C.B.: *Exploring Vygotskian perspectives in Education: the cognitive value of peer interaction*. En J.V. Wertsch (Eds.): *Culture, communication and cognition: Vygotskian perspectives*, Cambridge, MA, Cambridge University Press, 1985, p.148.

(92) Coll, C.: *Constructivismo y educación: la concepción constructivista de la enseñanza y el aprendizaje*. En C. Coll; J. Palacios; A. Marchesi (Coords.): *Desarrollo psicológico y educación. 2. Psicología de la educación en la edad escolar*, Madrid, Alianza, 2001.

(93) Ver, por ejemplo, Coll, C.: *El conocimiento psicológico y su impacto en las transformaciones educativas*. En OEI (obra colectiva): *Las transformaciones educativas en Iberoamérica. Tres desafíos: democracia, desarrollo e integración*, 1998, pp 301-338; y Coll, C. y Miras, M.: *Diferencias individuales y atención a la diversidad en el aprendizaje escolar*. En C. Coll; J. Palacios; A. Marchesi (Coords.): *Desarrollo psicológico y educación 2 Psicología de la educación en la edad escolar*, Madrid, Alianza, 2001.

(94) Martín, E.: *Enseñar a pensar a través del currículo*. En A. Marchesi; C. Coll; J. Palacios; (Coords.): *Desarrollo psicológico y educación 3. Trastornos del desarrollo y necesidades educativas especiales*, Madrid, Alianza, 2001.

(95) Coll, C. y Miras, M.: *Diferencias individuales y atención a la diversidad en el aprendizaje esco-*

dizaje frente a rendimiento), los estilos con los que cada uno aborda el aprendizaje, y las atribuciones que hacen de sus éxitos y fracasos, constituyen los principales factores explicativos del modo de aprender. Por tanto, las características individuales de los alumnos vinculadas al ámbito cognitivo no serían en absoluto las únicas que influirían sobre los procesos y resultados del aprendizaje, como tampoco ninguna característica individual por sí sola y aisladamente de las otras puede erigirse como determinante del aprendizaje escolar. Es más bien el conjunto articulado de las características pertenecientes al ámbito cognitivo (habilidades intelectuales y conocimiento previo), afectivo (motivación académica y personalidad), y conativo (estilos cognitivos y de aprendizaje), las que tienen una incidencia directa sobre la cantidad, la calidad y la orientación del aprendizaje que el alumno, en general, y el alumno con necesidades educativas especiales, en particular, llevan a cabo en una situación o contexto educativo particular.

En base a lo expuesto, los ajustes de la ayuda pedagógica y los mecanismos de influencia educativa son el equivalente, en clave constructivista, al concepto de enseñanza adaptativa (95). La atención a la diversidad no es por tanto, desde esta concepción, un valor añadido a la enseñanza, sino la vía a través de la cual la enseñanza, entendida como ayuda, se hace posible. Todos y cada uno de los alumnos siguen su propio proceso de construcción o reconstrucción del conocimiento escolar; todos lo hacen a partir de sus conocimientos y experiencias previas, utilizando sus propias capacidades y motivaciones; y todos requieren de una ayuda pedagógica que tenga en cuenta tanto la naturaleza de sus aportaciones individuales al aprendizaje, como la singularidad de su proceso de construcción del conocimiento. Desde esta perspectiva el ajuste de la ayuda pedagógica se centra en la adecuación progresiva y cambiante entre, por una parte, las necesidades de ayuda que requiere el alumno para seguir avanzando en el proceso de construcción de significados; y por otra, el tipo y grado de ayudas concretas que le ofrece la enseñanza. La toma en consideración de la atención a la diversidad se convierte pues en el principio rector de la enseñanza y el aprendizaje e impregna la totalidad de la acción educativa e instruccional: tanto en los niveles de planificación y diseño, en los que tienen lugar los procesos de macroadaptación de la enseñanza, como en el nivel del aula y de las actividades que profesor y alumnos despliegan en ella, y durante las cuales tienen lugar los procesos de microadaptación de la enseñanza; tanto en el caso de los alumnos con especiales dificultades para aprender, como en el de los alumnos con elevada capacidad de aprendizaje; tanto en lo que concierne a las actuaciones pedagógicas habituales, dirigidas al aprendizaje de la mayoría, como en el caso de las actuaciones pedagógicas extraordinarias, centradas en los alumnos que requieren ayudas específicas para seguir progresando en sus aprendizajes. Así, la atención a la diversidad adopta la forma de una estrategia de conjunto orientada a diversificar al máximo la acción educativa e instruccional con el fin de que todos los alumnos sin excepción progresen, hasta donde les sea posible; y que contemple las necesidades de ayuda de todos los alumnos sin excepción. Este objetivo coincide plenamente

(95) Coll, C. y Miras, M.: *Diferencias individuales y atención a la diversidad en el aprendizaje escolar*. En C. Coll; J. Palacios; A. Marchesi (Coords.): *Desarrollo psicológico y educación 2 Psicología de la educación en la edad escolar*, Madrid, Alianza, 2001.

(96) Stainback, W.; Stainback, S.; Moravec, J.: *Un currículo para crear aulas inclusivas*. En S.

con los fines planteados por la escuela inclusiva, en la medida en que ésta mantiene que la diversidad existente entre los miembros de una clase deber ser atendida, desde el punto de vista educativo, en base a sus necesidades individuales de aprendizaje y desarrollo (96).

CONCLUSIÓN

Enlazando con la cuestión que ha venido vertebrando el desarrollo de este artículo - "la importancia de considerar la dimensión psicológica para llevar a cabo el diseño de la práctica educativa"- mantenemos que el conjunto de teorías expuestas constituyen globalmente, a pesar de sus discrepancias, un marco psicológico global de referencia del que los educadores se pueden nutrir para identificar las áreas psicológicas y/o educativas que necesitan de una atención específica, analizar las demandas cognitivas y procedimentales que exigen las tareas a realizar, andamiar el proceso de aprendizaje del alumno hasta donde a éste le sea posible aprender, y ajustar las demandas educativas al contexto del niño. El objetivo, conseguir personas autónomas e integradas en el entorno social y cultural en el que se encuentran inmersos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Arnáiz, P.: *Integración, segregación, inclusión*. En *10 años de integración en España: análisis de la realidad y perspectiva de futuro*, Murcia, Servicio de Publicaciones, 1997.
- Asperger, M.: *Pedagogía Curativa*, Barcelona, Miraele, 1966.
- Ausubel, D.P.: *The psychological of meaningful verbal learning*, New York, Grune&Winston, 1963.
- Ausubel, D.P.: *Educational Psychology: a cognitive view*, New York, Grune&Winston, 1968.
- Ausubel, D.P.; Novak, J.D.; Hanesian, H.: *Psicología educativa. Un punto de vista cognoscitivo*, México, Trillas, 1983 [Publicación original en inglés en 1968].
- Barca, A.; Valle, A.; Porto, A.; Núñez, J.C.: *Modelos y teorías de aprendizaje e instrucción en situaciones educativas (I): los enfoques experimentales (clásico y conductual) y cognitivos/interaccionistas*. En R. González Cabanach; A. Barca; J. Escoriza; J.A. González Pienda (Eds.), *Psicología de la Instrucción. Vol. I: Aspectos históricos, explicativos y metodológicos*, Barcelona, EUB, 1996.
- Bonboir, A.: *La pedagogía correctiva*, Madrid, Morata, 1971.
- Bronfenbrenner, U.: *La ecología del desarrollo humano*, Barcelona, Paidós, 1987.
- (96) Stainback, W.; Stainback, S.; Moravec, J.: *Un currículo para crear aulas inclusivas*. En S. Stainback; W. Stainback (Eds.), *Aulas inclusivas*, Madrid, Narcea, 1999.

- Brown, R.T.; Reynolds, C.R.: *Psychological perspective on childhood exceptionality. A handbook*, New York, J. Willey, 1986.
- Bruning, H.; Schraw, G.J.; Ronning, R.R.: *Memoria sensorial, memoria a corto plazo y memoria de trabajo*. En *Psicología cognitiva e instrucción*, Madrid, Pirámide, 2002.
- Cabanach, R.G.; Valle, A.: *Características afectivas y motivacionales de los estudiantes con dificultades de aprendizaje*. En E.V. Santiuste; J. Beltrán (Eds.): *Dificultades de aprendizaje*, Madrid, Síntesis, 1998.
- Canal, R.: *Deficiencias severas. Autismo y otros trastornos profundos del desarrollo*. En M.A. Verdugo (Dir.): *Personas con discapacidad. Perspectivas psicopedagógicas y rehabilitadoras*, Madrid, Siglo XXI, 1995 (2ªed.).
- Castanedo, C.: *Alumnos con retraso mental o deficiencia mental*. En *Bases Psicopedagógicas de la Educación Especial. Evaluación e Intervención*, Madrid, CCS, 1997.
- Castejón, J.L.: *Bases psicológicas de la educación especial*. En J.L. Castejón; L. Navas (Ed.): *Unas bases psicológicas de la educación especial*, Alicante, Editorial Club Universitario (ECU), 2000.
- Cazden, C.B.: *El discurso en el aula. El lenguaje de la enseñanza y del aprendizaje*, Barcelona, Paidós, 1991.
- Coll, C.: "El análisis de la práctica educativa: reflexiones y propuestas en torno a una aproximación multidisciplinar", *Tecnología y Comunicación Educativa*, 24, (1994) 3-29.
- Coll, C.: "Piaget, el constructivismo y la educación escolar: ¿Dónde está el hilo conductor?", *Substratum*, Vol. III, 8-9 (1996) 153-174.
- Coll, C.: *El conocimiento psicológico y su impacto en las transformaciones educativas*. En OEI (obra colectiva): *Las transformaciones educativas en Iberoamérica. Tres desafíos: democracia, desarrollo e integración*, 1998, pp 301-338.
- Coll, C.: *Concepciones y tendencias actuales en psicología de la educación*. En C. Coll; J. Palacios; A. Marchesi (Coords.): *Desarrollo psicológico y educación 2. Psicología de la educación en la edad escolar*, Madrid, Alianza, 2001.
- Coll, C.: *Constructivismo y educación: la concepción constructivista de la enseñanza y el aprendizaje*. En C. Coll; J. Palacios; A. Marchesi (Coords.): *Desarrollo psicológico y educación. 2. Psicología de la educación en la edad escolar*, Madrid, Alianza, 2001.
- Coll, C. y Bolea, E.: *Las intenciones educativas y los objetivos de la educación escolar: alternativas y fundamentos psicológicos*. En C. Coll; J. Palacios; A. Marchesi (comps.): *Desarrollo psicológico y educación, II. Psicología de la Educación*, Madrid, Pirámide, 1993.
- Coll, C. y Miras, M.: *Diferencias individuales y atención a la diversidad en el aprendizaje escolar*. En C. Coll; J. Palacios; A. Marchesi (Coords.): *Desarrollo psicológico y educación 2 Psicología de la educación en la edad escolar*, Madrid, Alianza, 2001.

- Colomina, R. y Onrubia, J.: *Interacción educativa y aprendizaje escolar: la interacción entre alumnos*. En C. Coll; J. Palacios; A. Marchesi (Coords.): *Desarrollo psicológico y educación 2. Psicología de la educación en la edad escolar*, Madrid, Alianza, 2001.
- Colomina, R.; Onrubia, J.; y Rochera, M.J.: *Interactividad, mecanismos de influencia educativa y construcción del conocimiento en el aula*. En C. Coll; J. Palacios; A. Marchesi (Coords.): *Desarrollo psicológico y educación 2. Psicología de la educación en la edad escolar*, Madrid, Alianza, 2001,
- Diener, C.I.; & Dweck, C.S.: "An analysis of learned helplessness: II. The processing of success", *Journal of Personality and Social Psychology*, 39, (1980) 940-952.
- Echeita, G.: *El aprendizaje cooperativo. Un análisis psicosocial de sus ventajas respecto a otras estructuras de aprendizaje*. En P. Fernández; M.A. Melero (comps.): *La interacción social en contextos educativos*, Madrid, Siglo XXI, 1995.
- Fierro, A.: *Las personas con retraso mental*, Madrid, MEC, 1987.
- Fierro, A.: *Los alumnos con retraso mental*. En A. Marchesi; C. Coll; J. Palacios; (Coords.): *Desarrollo psicológico y educación 3. Trastornos del desarrollo y necesidades educativas especiales*, Madrid, Alianza, 2001.
- Forman, E.: *Discourse, intersubjectivity and the development of peer collaboration: a vygostkyan approach*. En L.T. Winegar; J. Valsiner (Eds.): *Children within social context, Vol. 2: Research and methodology*, Hillsdale, NJ, Erlbaum, 1992.
- Forman, E. y Cazden, C.B.: *Exploring Vygotskyan perspectives in Education: the cognitive value of peer interaction*. En J.V. Wertsch (Eds.): *Culture, communication and cognition: Vygotskyan perspectives*, Cambridge, MA, Cambridge University Press, 1985.
- Fortes, A.: *Epistemología de la Educación Especial*. En S. Molina (Coord.): *Bases Psicopedagógicas de la educación especial*, Alcoy, Marfil, 1994.
- Garanto, J.: *Una escuela común para niños diferentes: la integración escolar*, Barcelona, PPU, 1984.
- García Hoz, V.: *Principios de Pedagogía Sistemica*, Madrid, Rialp, 1968.
- Gil, D.: *El desarrollo de los niños autistas*. En M.C. Fortes; A.M. Ferrer; M.D. Gil (Coord.): *Bases psicológicas de la educación especial*,. Valencia, Promolibro, 2000.
- Hallahan, D.P. y Cruickshank, W.M.: *Psychaeducational foundations of learning disabilities*. Englewood Cliffs, NJ, Prentice-Hall, 1973.
- Harris, K. & Graham, S.: *Helping young writers master the craft: strategy instruction and self-regulation in the writing process*, Cambridge, MA, Brookline Books, 1992.
- Harris, K.R. y Graham, S.: "Constructivism: principles, paradigms, and integration", *Journal of Special Education*, Vol. 28,(1994) Issue 3.
- Herrera-Gutiérrez, E.: *Necesidades educativas especiales: aportaciones desde el*

- ámbito de la psicología*. En E. Herrera-Gutierrez; F. Cerzo: *Bases Psicológicas de la Educación Especial*, Murcia, 1997.
- Holbrook, M.: "Vygotsky's Methodological Contribution to Sociocultural Theory", *Remedial and Special Education*, Vol. 20, (1999) Sigue 6, 341-351.
- Jiménez, F.y Vilá, M.: *De Educación Especial a la Educación a la diversidad*, Málaga, Aljibe, 1999..
- Lacasa, P. y Herranz Ybarra, P.: *Aprendiendo a aprender: resolver problemas entre iguales*, Madrid, CIDE, 1995.
- Leontiev, A.N.: *Problems in development of mind*, Moscow, Progress, 1981.
- Ley Orgánica 1/1990, 3 de Octubre, de Ordenación General del Sistema Educativo, B.O.E., 4-10-1990.
- Licht, B.: *Achievement related beliefs in children with learning disabilities: Impact on motivation and strategy learning*. En L.J. Meltzer (Eds.): *Strategy assesment and instruction for students with learning disabilities*, Austin, TX, PRO-ED, 1993.
- Marchesi, A. y Martín, E.: *Del lenguaje del trastorno a las necesidades educativas especiales*. En A. Marchesi; C. Coll; J. Palacios (Comp.): *Desarrollo psicológico y educación III. Necesidades educativas especiales y aprendizaje escolar*, Madrid, Alianza, 1990.
- Martín, E.: *Enseñar a pensar a través del currículo*. En A. Marchesi; C. Coll; J. Palacios (Coords.): *Desarrollo psicológico y educación 3. Trastornos del desarrollo y necesidades educativas especiales*, Madrid, Alianza, 2001.
- Martín, E. y Marchesi, A.: *Desarrollo metacognitivo y problemas de aprendizaje*. En C. Coll; J. Palacios; A. Marchesi (comps.): *Desarrollo psicológico y educación, II. Psicología de la Educación*, Madrid, Pirámide, 1998.
- Martín, E. y Solé, I.: *El aprendizaje significativo y la teoría de la asimilación*. En C. Coll; J. Palacios; A. Marchesi (Coords.): *Desarrollo psicológico y educación 2. Psicología de la educación en la edad escolar*, Madrid, Alianza, 2001.
- Meltzer, L. y Reid, D.K.: "New directions in the assessment of students with special needs: the shift toward a construtivist perspective", *Journal of Special Education*, Vol. 28 (1994), Issue 3, 338-356.
- Molina, S.: *Sentido y límites de la Pedagogía Terapéutica*. En S. Molina; P. Gómez Tolón (Eds.): *Enciclopedia Temática de Educación Especial, Vol. I*, Madrid, CEPE, 1986.
- Molina, S.: *Deficiencia mental: niños con retraso mental*. En S. Molina (Coord.): *Bases Psicopedagógicas de la educación especial*, Alcoy, Marfil, 1994.
- Mönks, F.: *Desarrollo socio-emocional de los niños superdotados*. En Y. Benito (Coord.): *Intervención e Investigación Psicoeducativas en los alumnos Superdotados*, Salamanca, Amarú, 1994.

- Moor, P.: *Manual de pedagogía terapéutica*, Barcelona, Herder, 1976.
- Muntaner, J.J.: *De las deficiencias a las necesidades educativas especiales, de las terapias a los apoyos*. En A. Sánchez: *De la integración a la escuela para todos*, Granada, GEU, 2001.
- Newman, D.; Griffin, P.; y Cole, M.: *The construction zone: working for cognitive change in school*, Cambridge, RU, Cambridge University Press, 1989.
- Nilholm, S.C.: "The zone of proximal development: a comparison of children with Down Síndrome and typical children", *Journal of intellectual and developmental disability*, Vol. 24, (1999) Issue 3, 265-280.
- Novak, J.D.: *Conocimiento y aprendizaje. Los mapas conceptuales como herramientas facilitadas para escuelas y empresas*, Madrid, Alianza, 1998 [Publicación original en inglés en 1998].
- Ortiz, M.C.: *Las personas con necesidades educativas especiales. Evolución histórica del concepto*. En M.A. Verdugo (Dir.): *Personas con discapacidad. Perspectivas psicopedagógicas y rehabilitadas*, Madrid, Siglo XXI, 1998 (2ªed.).
- Palacios, J.; Coll, C.; y Marchesi, A.: *Desarrollo psicológico y procesos educativos*. En J. Palacios; A. Marchesi; y Coll, C.: *Desarrollo psicológico y educación I. Psicología Evolutiva*, Madrid, Alianza Psicología, 1993.
- Paris, S.G.; Byrnes, J.P.: *The constructivist approach to self-regulation and learning in the classroom*. En B.J. Zimmerman & D.H. Shunk (Eds.): *Self-regulated learning and academic achievement: theory, research and practice*, New cork, Springer-Verlag, 1989.
- Parrilla, A.: "Apoyo en la escuela: experiencias y modelos organizativos", *III Congreso Interuniversitario de Organización Escolar*, Santiago de Compostela, 1994.
- Pelegriña, S.; Gómez, C.; y Bajo, M.T.: *Necesidades educativas especiales relacionadas con la atención, la percepción y la memoria*. En Salvador Mata, F. S. (Dtor.): *Enciclopedia psicopedagógica de necesidades educativas especiales, Vol. I*, Málaga, Aljibe, 2001.
- Poplin, M.: "Falacia Reduccionista en las discapacidades para el aprendizaje: duplicación del pasado por reducción del presente", *Siglo Cero*, 137, (1991) 18-28
- Prieto, D.: *Necesidades educativas especiales relacionadas con la sobredotación intelectual*. En S. Molina; P. Gómez Tolón (Eds.): *Enciclopedia Temática de Educación Especial, Vol. I*, Madrid, CEPE, 2001.
- Puigdellivol, I.: *Historia de la Educación Especial*. En Molina (Dir.): *Enciclopedia Temática de Educación Especial, Vol. I*, Madrid, CEPE, 1986.
- Reid, D.K.: "Special education teachers interpret constructivist teaching", *Remedial&Special Education*, Vol.15, (1994) Issue 5, 20pp.
- Reid, D.K.: "Scaffolding: A broader view", *Journal of Learning Disabilities*, Vol. 31, (1998) Issue 4, 386-397.

- Reid, D.K.; Kurkjian, C.; Carruthers, S.S.: "Special education teachers interpret constructivist teaching", *Remedial & Special Education*, Vol. 15 (1994), Issue 5.
- Riobóo, M.: *Psicopatología y pedagogía terapéutica*, Madrid, Morata, 1966.
- Sánchez, E.: *Aproximación al concepto de educación especial*. En E. Sánchez: *Principios de educación especial*, Madrid, CCS, 2001.
- Sola, T.; López, N.: *La educación especial y los sujetos con necesidades educativas especiales*. En M.A. Lou; N. López (Coords.): *Bases psicopedagógicas de la educación especial*, Madrid, Pirámide, 1999.
- Sprinthall, N.A.; Sprinthall, R.C.; Oja, S.: *Psicología de la Educación*, Madrid, McGraw-Hill, 1997.
- Stainback, W.; Stainback, S.; Moravec, J.: *Un currículo para crear aulas inclusivas*. En S. Stainback; W. Stainback (Eds.), *Aulas inclusivas*, Madrid, Narcea, 1999.
- Stanley, D.I.: "Ausubel's learning theory: an approach to teaching higher order thinking skills", *High School Journal*, Vol. 82 (1998) Issue1, 35-43.
- Stevenson, H.: *How children learn the queso for a theory*. En P. H. Mussen (Ed.), *Handbook of Chile Psychology*, Vol. 1. Kessen (Eds.): *History, theory, and methods*, New York, Wiley, 1983.
- Toledo González, M.: *La escuela ordinaria ante el niño con necesidades especiales*, Madrid, Santillana, 1989.
- UNESCO: *Terminología de la educación especial*, París, UNESCO, Ibedata, 1983.
- Verdugo, M.A. y Canal, R.: *Procesos cognitivos en las personas con retraso mental*. En M.A. Verdugo (Dir.): *Personas con discapacidad. Perspectiva psicopedagógica y rehabilitadora*, Madrid, Siglo XXI, 1995.
- Vygostky, L.: *Mind in society: the development of higher psychological processes*. Cambridge, Massachusetts, Harvard university Press, 1978.
- Warnock, M.: *Special Educational Needs, report of the Comité of Inquiry into Education of Handicapped Children and Young People*, Londres, HMSO, 1978.
- Wertsch, J.V.; Del Rio, P.; Alvarez, A.: *Sociocultural studies: history, action and mediation*. En J.V. Wertsch, P. Del Rio; A. Alvarez (Eds.): *Perspectives on sociocultural research*, Cambridge, Cambridge University Press, 1995.
- Zavalloni, K.: *Introducción a la pedagogía especial*, Barcelona, Herder, 1973.