

APRENDIZAJE ESCOLAR: UNA CUESTIÓN DE PERMANENTE DEBATE, UNA APROXIMACIÓN A SU DEFINICIÓN

PEDRO BENGOCHEA GARÍN*

A pesar de las dificultades con que uno se encuentra en la conceptualización del aprendizaje escolar, lo que se intenta con este trabajo es aproximarnos a su definición, mediante el análisis y reflexión de las principales dimensiones desde las que puede considerarse tal aprendizaje. La complejidad del acto admite la posibilidad de estudiarlo desde las diferentes perspectivas teóricas, si bien aquí se consideran aquellas que más relieve tienen en la actualidad y sobre las que, principalmente, versa la investigación educativa, convirtiéndolo con ello en un aprendizaje dinámico, socialmente mediado, autorregulado y estratégico.

In spite of the difficulties which one finds in the conceptualization of the social learning, what I intend by this work is to approach its definition through the analysis and reflection of the dimensions from which such learning may be considered. The complexity of the act admits the possibility of studying it from different theoretical perspectives, though here we consider those which are most outstanding at the present and about which the educational investigation deals with, principally, turning it into a dynamic learning, socially intervened, self-regulated and strategic.

1. Introducción

Cuando se habla del aprendizaje en general y del aprendizaje escolar, en particular, son muchas las acepciones que adopta este término, principalmente cuando es considerado desde las diferentes perspectivas teóricas como un proceso de enseñanza-aprendizaje, que tiene lugar en el escenario escolar. Son precisamente estas perspectivas las que introducen una mayor complejidad conceptual y explicativa al hecho de aprender en la escuela, que, en ocasiones, resulta difícil de entenderlo y describirlo, a los mismos que intervienen en tal proceso y que, por otra parte, se convierte, no con poca frecuencia, en objeto de debate para los mismos estudiosos del tema. Solventar, en la medida de lo posible, tales dificultades será el propósito de las siguientes líneas y, al mismo tiempo, proporcionar elementos de reflexión a los que participan en la construcción conjunta del conocimiento escolar. Para ello, iniciaremos nuestra exposición con el comentario de los diversos tópicos y sesgos que, con frecuencia, entorpecen el análisis objetivo de una cuestión compleja como es el aprendizaje escolar; pasaremos a la consideración de los diversos modelos teóricos desde los que se estudia el aprendizaje en general y el aprendizaje en el aula, en particular,

* PEDRO BENGOCHEA GARÍN es Profesor del Departamento de Psicología de la Universidad de Oviedo.

que puede llegar a comportar un cambio conceptual cuando supone una verdadera reestructuración de los esquemas mentales, pero que, por lo general, implica cambios de menor entidad, como cuando se produce sólo un enriquecimiento del conocimiento o un simple proceso de ajuste; vincularemos el proceso de enseñanza-aprendizaje con los postulados teóricos clásicos del aprendizaje verbal significativo o del aprendizaje por descubrimiento; para terminar con las propuestas más actualizadas de modelos que conciben el aprendizaje escolar como un proceso dinámico, un proceso autorregulado y estratégico, y finalmente, como un proceso socialmente mediado. Trataremos de ver las excelencias de cada modelo y nos decantaremos por uno o varios de estas perspectivas teóricas en nuestros comentarios finales.

2. Aclarando algunos tópicos

La primera discordancia que empezamos advirtiendo casi siempre, cuando se trata de señalar el tipo de aprendizaje que realizan nuestros estudiantes (en los diversos niveles educativos y centros formativos), es la gran distancia a la que se sitúa, a menudo, el proceso de enseñanza-aprendizaje que propugnamos para hoy, con respecto al que en realidad tiene lugar en los escenarios educativos. Se da por descontado, particularmente en nuestros días, que todo aprendizaje escolar implica en el sujeto que aprende una actividad cognitiva, constructiva, significativa, socialmente mediada y autorregulada, entendiéndose todo el significado que comporta cada uno de esos términos. Pero asegurar que, de hecho, los aprendizajes que habitualmente realizan nuestros alumnos están caracterizados por tales atributos sería la mejor de las afirmaciones, si, al mismo tiempo, no fuera de tan dudosa veracidad. Todavía en muchos dominios del conocimiento abundan, a veces predominan los aprendizajes mecánicos, reproductivos, con los que se trata de obtener una réplica, cuanto más exacta mejor, de lo que se ha oído o leído, exenta casi siempre de toda reflexión y elaboración personal. Es indudable que un aprendizaje así en nuestras aulas va asociado, no con poca frecuencia, a una exigencia instruccional contraria a los procesos que deben ser facilitados en el aprendiz.

A todo esto hay que sumar la escasa claridad y precisión con que, a menudo, se han definido e interpretado los supuestos teóricos y otras conceptualizaciones, que dirigen a los actuales proyectos y programas educativos, creando con ello no pequeña confusión, como ha sucedido, por ejemplo, con el constructivismo en los planes de reforma educativa actual. Frecuentemente el término constructivismo se ha utilizado de forma simplista, trivial e indiscriminada para referirse a cualquier cuestión. Lo cual ha conducido a una serie de errores o sesgos nada desdeñables, como el hecho de sustituir el conocimiento cotidiano (igual a "erróneo") por el académico, creyendo que era éste el "verdadero" y al que se le ha otorgado

un valor absoluto; o el no saber diferenciar entre el conocimiento escolar, el conocimiento científico y el cotidiano, puesto que cada uno se construye de forma distinta y en escenarios diferentes; o el confundir el constructivismo con el activismo del alumno por el que éste se convierte en único capaz de descubrir la verdad. Son sesgos, de los que se han hecho eco, en otro lugar, García y Cubero (1993), Rodrigo y Cubero (1998), Rodrigo y Correa (2001) y que han impedido aproximarse al significado con que cabe interpretar un aprendizaje constructivista y analizar los procesos que en él tienen lugar.

Por otra parte, en contraposición a los aprendizajes exclusivamente reproductivos, también constatamos la "ilusión constructivista" de la que habla Hernández Díaz (1997), y en base a la cual, hay quienes creen y defienden que el único conocimiento válido, o aprendizaje real, es de naturaleza exclusivamente constructiva o constructivista, esto es, el logrado a través de los procesos de reestructuración, sin que tengan cabida los aprendizajes asociativos en nuestras aulas, lo que nos situaría en otra falacia a evitar. Aparte de lo costoso que es realizar aprendizajes de este tipo, especialmente, de los que comportan cambios conceptuales (y por tanto menos frecuentes), hay muchas más formas de aprender en el aula, que se realizan en niveles más primarios de adquisición, y en los que no se precisa ni reorganizar los conocimientos previos ni redescubrir las propias representaciones (en expresión de Karmiloff-Smith, 1992) para adquirir el conocimiento. Nos referimos con ello, a muchos de los aprendizajes de tipo conceptual que permiten atribuir significado a los hechos, interpretándolos dentro de un marco conceptual, o bien clasificándolos, o bien categorizándolos, sin necesidad de ulteriores transformaciones conceptuales y menos, cognitivo-estructurales. Y no digamos cuando se trata meramente de aprendizajes de información verbal, los cuales suponen incorporar datos a nuestra memoria sin dotarles de un significado, como cuando se aprende el número del teléfono. En efecto, todos estos modelos de adquisición del conocimiento están en vigor en nuestras escuelas, por lo que restringir la atención hacia determinados modelos sólo porque nos interesan pregonarlos o están de moda, con el olvido de los restantes, limitaría indebidamente las muchas opciones que ofrece el aprendizaje formal.

La otra cuestión que frecuentemente se discute es la significación de los aprendizajes de nuestros alumnos, o dicho de otro modo, si los aprendizajes que realizan éstos, particularmente en la enseñanza básica y secundaria, son significativos y colman las exigencias de los planteamientos ausubelianos, o, por el contrario, son considerados como aprendizajes mecánicos y repetitivos. Con frecuencia existen sobradas razones para pensar que prevalecen estos últimos en nuestros centros de formación, ya que, a menudo, resulta un esfuerzo estéril el aprender significativamente cuando se carece de conocimientos previos, o aun existiendo éstos, resultan insuficientes, o presentan una mala estructuración cognoscitiva, que impiden una asimilación adecuada de la información. Si a esto añadimos que tampoco existen en el aprendiz una motivación y actitud favorables a

dotar de significado al contenido, tendremos entonces todas las condiciones para que no se den aprendizajes significativos y, por contra, abunden los de tipo mecánico y reproductivo. Por supuesto, no están, ni nunca lo han estado, en tela de juicio las exigencias mencionadas, sino lo que se plantea aquí es cómo se pretende que puedan conseguirse, sin ellas, aprendizajes que todos deseáramos. Esto es precisamente lo que no está demasiado claro todavía. Acaso lo que se pregunta es: ¿si se comprueba suficientemente cuál es el nivel cognoscitivo inicial de nuestros alumnos cuando comienzan sus aprendizajes, para que pueda garantizarse el éxito de las acciones que queremos emprender posteriormente con ellos? ¿cuáles van a ser nuestros objetivos, planteamientos, programas, estrategias o procedimientos, a utilizar, para que exista un funcionamiento óptimo de los procesos, estrategias y técnicas que deberían de intervenir en un aprendizaje significativo? ¿Cómo, cuándo y con qué conseguiremos que nuestros alumnos aprendan a aprender?

No podemos olvidar en esta serie de referencias otra de las cuestiones, que no es suficientemente entendida ni tenida en cuenta, y que contribuye con frecuencia a desconocer el contexto social donde se produce el aprendizaje escolar y los elementos que lo configuran en tal situación, lo cual ha obligado a plantear si la naturaleza de ese aprendizaje es de carácter individual o social. Es un tema que ha sido sobradamente estudiado por numerosos autores, empezando por uno más antiguo e insigne, como Vygotski, y siguiendo más recientemente por otros muchos como, Palincsar y Brown, 1984; Wertsch, 1985, 1988; Edwards y Mercer, 1988; Newman, Griffin y Cole, 1991; Rogoff, 1993; Coll y Edwards, 1996; Mercer, 1997; Rodrigo 1994, 1997; Palincsar, 1998. Sin embargo, la práctica educativa hasta hace muy poco ha estado orientada hacia una concepción netamente individualista del aprendizaje. La construcción del conocimiento, siguiendo los postulados piagetianos, se ha enmarcado exclusivamente en el individuo, en la interacción del sujeto con el objeto, en la actividad autoconstructiva, autoestructurante, que se producía en el interior del sujeto, que relaciona, interpreta, comprende, pero sin la necesidad de que concurren y participen otros elementos en esa actuación solipsista del sujeto que aprende. Incluso, desde una perspectiva más conductual, aprender suponía un sujeto pasivo, meramente receptivo, de los contenidos informativos transmitidos por el profesor. Ni la revolución cognitiva con el enfoque del procesamiento de la información introdujo variación hacia marcos más sociales de aprendizaje, quedando éste restringido a los procesos cognitivos que tenían lugar en el interior del sujeto. Por eso, y aun hoy, existen serios inconvenientes para entender que en nuestras aulas el verdadero protagonismo del aprendizaje ha basculado desde el profesor al alumno, desde el aprendiz solitario hacia la actuación conjunta de todos los participantes, donde parece adquirir todo su significado el aprendizaje escolar.

Por tal motivo, cuesta aceptar que la construcción del conocimiento en el escenario escolar es fundamentalmente una construcción conjunta, una

co-construcción, que es llevada a cabo en interacción e interactividad, a través de procesos discursivos y negociación de significados.

Y, por último, conviene recordar que los aprendizajes que implican una actividad cognitiva, constructiva, significativa, socialmente mediada, autorregulada, en el sujeto que aprende, viene determinada por factores personales, de los que algunos son cognitivos y metacognitivos: como el tipo de inteligencia, estilos de aprendizaje y de pensamiento, niveles de procesamiento, conocimiento y control de sus propios procesos ejecutivos, expectativas y representaciones de sí mismo y de otros, etc. Junto a estos factores habría otros a los que denominaríamos cognitivo-motivacionales, y que serían: el sistema del yo, el autoconcepto y autoestima académicos, las atribuciones causales, aspectos motivacionales, actitudinales y axiológicos. Factores todos relevantes que influyen, sin duda, en los procesos y productos del aprendizaje. Una relación que es, por otra parte, demasiado numerosa de factores determinantes y predisponentes, que hacen que el aprendizaje institucional sea complejo y nada fácil, para el aprendiz de hoy, que se halla, como sabemos, inmerso en medios socioculturales e históricos tan variados y plurales y en constante transformación. Ante tantos condicionantes es más fácil que sucedan los tópicos. Solemos asegurar, con excesiva frecuencia y de forma acrítica, que hoy los alumnos vienen a sus estudios desmotivados, sin un objetivo claro a perseguir, desprovistos de estrategias y procedimientos a utilizar, desconocedores de los procesos que tienen que activar en sus tareas, con escasas previsiones y expectativas del éxito que pueden alcanzar. En parte esto es cierto. Pero, en una sociedad donde dominan la cultura de la información y las nuevas tecnologías, corremos el riesgo de ignorar los recursos reales y potenciales de nuestro sujeto, minimizar el bagaje experiencial que subyace, a veces, bajo unas apariencias deficitarias. Hay muchos esquemas en la estructura cognitiva de nuestro alumno que son tremendamente aprovechables para obtener la representación del conocimiento y activar toda clase de procesos cognitivos y metacognitivos. He ahí algunos de los tópicos y cuestiones que siguen debatiéndose todavía hoy en día, y que obligan a interesarse en el análisis, descripción y explicación de la verdadera y compleja naturaleza del aprendizaje formal y de los diversos y muchos factores que concurren en su definición, de los que en los apartados siguientes intentaremos ocuparnos con el mejor empeño.

3. Aprendizaje formal: Una concepción plural

3.1. Modelos de aprendizaje

Son muchas las acepciones en las que se considera la actividad que llamamos "aprender". La más general es aquella que la considera como un cambio en el organismo que aprende. Cambio generalmente de conducta por efecto de la práctica. Suceden a ésta otras consideraciones acerca del

aprendizaje, que podríamos ir sintetizándolas y englobándolas, según los supuestos teóricos desde los que es analizado, en, por lo menos, cinco modelos, enfoques o perspectivas de aprendizaje: a) modelo de aprendizaje asociativo, b) modelo de aprendizaje cognitivo-computacional, c) modelo de aprendizaje constructivo o por reestructuración, d) modelo de aprendizaje social y e) modelo de aprendizaje autorregulado y estratégico. Explicar cada uno de los componentes que integran cada uno de los modelos resulta excesivo y fuera de los propósitos de esta exposición. Lo que sí se hará es mención explícita y comentario de muchos de los elementos que integran el aprendizaje formal y que son referidos a uno u otro de los modelos citados.

Todos estos modelos tienen cumplida aplicación, como se ha dicho, en el conocimiento y aprendizaje formal, escolar o institucional, unos con más frecuencia que otros, por razón de uso o naturaleza de la actividad, pero todos en alguna medida, porque constituyen las diversas formas de analizar, describir y explicar la misma actividad, pero desde diferentes perspectivas conceptuales. Así, ciertos elementos que han de ser retenidos en la memoria de forma sucesiva y discreta (como el abecedario, el número del teléfono), no requieren otra forma de aprendizaje que el memorístico, asociativo, mecánico o repetitivo. En estos casos no se da gasto alguno cognitivo, porque se trata de un simple ejercicio, donde se aplican las rutinas habituales, siendo suficientes los mecanismos de aprendizaje asociativo y un estilo superficial de procesamiento, ya que se realiza la tarea con el mínimo esfuerzo y se reproduce la información en vez de interpretarla. Pero cuando se trata de tareas más complejas y abstractas, y se requiere un tipo de aprendizaje más profundo, entonces será necesario obtener nuevos significados de los materiales a aprender mediante la vinculación de éstos con los conocimientos existentes o reconstruyendo nuevos esquemas mentales, que sólo se consigue recodificando, reorganizando, reestructurando la información existente mediante la reflexión consciente; también será de aplicación el uso estratégico del conocimiento que suponga un control explícito de la acción a ejecutar, mediante la planificación, supervisión y evaluación de la misma. Todo lo cual implica, por otra parte, el funcionamiento de procesos, estrategias y técnicas de selección, organización, elaboración, retención y recuperación de la información que tienen lugar en el sujeto que aprende. Además, la eficacia de la actividad constructiva del significado a atribuir estará condicionada a múltiples factores, como son la capacidad intelectual, el autoconcepto y la autoestima, las atribuciones causales, las mutuas representaciones y expectativas, aspectos motivacionales y actitudinales, etc., elementos todos, que no sólo condicionan, sino que reportan una visión plural y compleja de la actividad cognoscitiva del aprendiz en el aula.

3.2. La descripción del aprendizaje que implica un cambio conceptual

Si analizáramos el comportamiento del sujeto en la adquisición del conocimiento científico, a partir de la transformación del conocimiento cotidiano o de teorías implícitas, aunque pudieran existir elementos que no requieren más que acciones de rutina y un procesamiento superficial de la información, la mayor parte de la actividad cognoscitiva estaría orientada a producir, la más de las veces, una nueva organización del conocimiento, una nueva estructura conceptual, que comprendiera la transformación de la estructura cognitiva anterior con la que resulta incompatible. Aquí el aprendizaje constructivo, en su sentido más estricto, implicaría una reestructuración o reorganización profunda y deliberada de los conocimientos existentes, porque un cambio conceptual sólo se da cuando al aprendiz que posee conocimientos previos muy arraigados en contextos cotidianos, se le presenta como material de aprendizaje algo que resulta estructuralmente incompatible con tales conocimientos, y al no poder asimilarlos por procesos de comprensión, deben ser reestructurados o reorganizados, como señalan Pozo, Pérez y Mateos (1997), a través de una reflexión consciente, constituyendo, así, una nueva estructura conceptual. Claro que esto implica un cambio radical, tanto cuantitativo como cualitativo, o en otras palabras: un cambio conceptual, que reorganiza y transforma la manera de entender un dominio dado de conocimiento, por lo que un aprendizaje de este tipo suele ser costoso y poco frecuente entre los escolares.

Lo que más abunda en el escenario educativo son los aprendizajes que comportan cambios de menor entidad, como es el caso de aquellos que aportan solo un enriquecimiento de los conocimientos existentes, sin que afecte a ninguna transformación estructural y conceptual; o aquellos otros que inciden en ligeras transformaciones del sistema cognitivo y que quedarían en simples procesos de ajuste, frente a los aprendizajes explicados, propiamente de reestructuración. Todos estos cambios serían adecuados porque corresponderían a un proceso de construcción más o menos óptimo, al igual que habría otros cambios que se alejarían de la verdadera construcción de los esquemas de conocimiento y se considerarían inadecuados. Entre éstos últimos, figurarían los cambios que suponen una sustitución o erradicación de los conocimientos cotidianos por los escolares, lo que creemos, no sólo difícil de conseguirlo, sino incluso absurdo y peligroso el pretenderlo, como sostienen Rodrigo y Correa (2001). Igualmente inadecuado sería el compartimentalizar ambos tipos de conocimiento, situándolos en compartimentos estancos sin que exista contacto y relación alguna entre ellos y haciendo uso desigual de los mismos. Por último, supone un cambio inadecuado el que el alumno fusione ambos conocimientos: el cotidiano y el científico, juxtaponiéndolos y tratando de asimilar los nuevos conceptos a sistemas de conocimiento anteriores que resultan incompatibles con los primeros.

Otras razones por las que resultan inadecuados tales cambios son las que aducen Rodrigo y Correa (2001). La explicación más ajustada sería el que tales cambios no contemplan, además del escenario específico, la epistemología constructiva propia que genera cada tipo de conocimiento. La construcción de cada conocimiento (cotidiano, escolar, científico) viene guiado, como aseguran los citados autores, por un "sustrato epistemológico" diferente, de tal suerte que, por ejemplo, el conocimiento científico se aproxima a la verdad con métodos más precisos y rigurosos, mientras que para el conocimiento cotidiano éste no será su objetivo, sino el de proporcionar explicaciones útiles a los fenómenos diarios que ocurren en su entorno. Por esta razón, el conocimiento cotidiano será considerado como un conocimiento concreto, implícito, muy vinculado a los fenómenos del entorno, no reflexivo, un modo de interpretar y explicar la realidad inmediata.

Pero lo que hoy se impone y a lo que se aspira es que el alumno que realiza aprendizajes verdaderamente constructivos, se esfuerce para que coexistan en su maquinaria constructiva los diferentes esquemas de conocimiento, tanto cotidianos como los de la ciencia, sabiendo utilizarlos de forma diferente según el contexto y obteniendo así interpretaciones diversas de un mismo fenómeno o situación.

4. El aprendizaje desde otros enfoques explicativos

Obtener una visión específica del aprendizaje desde cada una de las perspectivas teóricas existentes sería una tarea demasiado ardua y, por lo demás, improcedente, que no se persigue, ni aquí ni ahora, por razones evidentes, ni tampoco resultaría, por otra parte, demasiado apropiada para los lectores que buscan, tan solo, algunas consideraciones o reflexiones sobre un tema tan vasto y complejo como es el aprendizaje formal en el aula.

Un aprendizaje constructivista como el explicado en el párrafo anterior es incomprensible, por ejemplo, fuera de los postulados teóricos del aprendizaje verbal significativo de Ausubel. La reconstrucción de esquemas o la reestructuración del sistema cognitivo depende necesariamente de las ideas relevantes que ya posee el sujeto y de la interacción que se produce entre éstas y la nueva información que se trata de asimilar. El resultado de esta interacción forma una estructura cognoscitiva más altamente diferenciada (Ausubel, Novak y Hanesian, 1978). Viene a coincidir Ausubel con las transformaciones cognitivas que tienen lugar en un aprendizaje constructivista que implica cambio conceptual, cuando en su teoría de asimilación cognoscitiva propone una interacción entre los nuevos conceptos y los ya existentes. Dicha interacción, bien sea a través de un aprendizaje subordinado, o bien sea mediante el aprendizaje supraordinado –en función de la organización jerárquica de los conocimientos en la

mente—, termina siempre en una acción transformadora tanto de las nuevas ideas aprendidas, como de los conocimientos ya existentes.

Lo propio diríamos cuando estos cambios cognitivos son parte de la actividad descubridora del conocimiento por parte del aprendiz. Sólo en esa acción comprobatoria, analítica, intuitiva, inductiva, del alumno, dentro de una situación retante, podrá realizar las transformaciones y reorganizaciones de los contenidos e ir más allá de lo dado o planteado inicialmente, lo cual nos vincula con el modelo de aprendizaje por descubrimiento de Bruner. Lo propio ocurriría con las relaciones que estableceríamos con otros modelos significativos del aprendizaje actual, puestos a comparar las similitudes o implicaciones que comportan con el aprendizaje por reestructuración, piénsese, por ejemplo, en la teoría de modificabilidad estructural cognitiva de Feurstein.

Por tal motivo, prescindiendo de otras muchas conexiones que podríamos ir advirtiendo entre el aprendizaje constructivista (como el explicado) y otros enfoques teóricos, solo queremos detenernos brevemente en la consideración de, al menos, tres perspectivas que suscitan un considerable interés en la actualidad, aun cuando algunas tienen una fundamentación teórica bastante clásica, tal como la que proporcionan el modelo de procesamiento de información o los postulados vigoskianos. Ciertamente, las tres tratan de explicar el aprendizaje, en un caso, partiendo de un modelo sistémico que se relaciona con los procesos, estrategias y técnicas que utiliza el sujeto al aprender; en otro, resaltando la importancia que adquiere para un aprendizaje constructivo, activo, significativo, el uso estratégico del conocimiento junto a la influencia de los factores personales; y por último, teniendo presente que, a pesar de ciertas actividades constructivas solo asumibles desde la acción personal del sujeto, sigue siendo una construcción social, una construcción realizada en un contexto social determinado y en interacción con otros, el aprendizaje escolar.

4.1. Aprendizaje: un proceso dinámico

Nada de cuanto el sujeto reorganiza, reestructura, redescubre en su estructura mental sería posible sin la concurrencia y actuación de una serie de actividades mentales que tienen lugar en el sujeto que aprende. Nos referimos a los sucesos que tienen lugar en el interior del sujeto mientras aprende y que constituirían un sistema de procesamiento cognitivo basado en los procesos, estrategias y técnicas de aprendizaje. Aprender desde esta perspectiva significa: predisponerse al estudio, atender y seleccionar la información, organizarla dando sentido y significado, integrarla con los conocimientos existentes en el aprendiz, almacenarla y recuperarla de la memoria, para, posteriormente, aplicarla a la nueva situación, generando nuevos resultados o conocimientos. Todo lo cual exige usar unas estructuras cognitivas, particularmente la memoria operativa o de trabajo, unos procesos, estrategias y técnicas de aprendizaje, que mejor representen los sucesos internos del aprendiz y que, según Beltrán (1993), vendrían

indicados por los procesos y estrategias de sensibilización, atención, adquisición (que constaría de organización y elaboración), recuperación, personalización, control, transferencia y evaluación.

En un intento de sistematizar tales actividades mentales en un proceso dinámico, podríamos describirlos diciendo que, en efecto, el proceso de aprendizaje formal en los escenarios educativos se inicia suscitando en el alumno una predisposición favorable hacia el aprendizaje que va a realizar. Una vez dispuesto el alumno, dirige su atención (proceso de atención selectiva) hacia contenidos más relevantes, mediante algunas técnicas selectivas como el subrayado, esquema, resumen, etc., antes de su posterior procesamiento en la memoria operativa. La función de la atención sería percibir la información relevante y diferenciarla de los aspectos menos importantes, mediante la focalización hacia el núcleo informativo y dedicación mayor de la atención a las partes más importantes. Esto requiere una atención selectiva y sostenida considerable y, combinando a veces con la atención a todo el cuadro informativo, que constituiría la atención dispersa.

El proceso atencional se encuentra estrechamente relacionado con el de la adquisición. Procesar incluye codificar, comprender, interpretar, relacionar, transformar, que son factibles desde la organización y elaboración de la información. A menudo, en la información proveniente es preciso introducir un cierto orden, una cierta estructura jerárquica, como en las representaciones gráficas de esquemas, redes semánticas, mapas conceptuales, estableciendo conexiones internas entre las partes de la información, relacionando de forma coherente unos elementos con otros; en otros casos hay que establecer relaciones de orden, pertenencia, como en las operaciones de seriación, clasificación, etc., para las que se disponen de técnicas diversas de estructura espacial, gráfica, narrativa, expositiva, etc. Hay veces en que el nuevo material es sometido a un proceso de elaboración, por el que se añade una información a otra a fin de ilustrarla, ampliarla o enriquecerla, como cuando utilizamos analogías, metáforas u otros procedimientos inferenciales. Una vez organizado y elaborado el contenido, podrá ser relacionado con los esquemas de conocimiento existentes en la estructura cognitiva del sujeto, lo que supondrá integrar, vincular lo nuevo con lo antiguo, creando nuevos sistemas conceptuales o modificando los existentes.

Podemos constatar que la información en todos los pasos anteriores ha sido sometida a un proceso de simplificación (atención selectiva) y de síntesis (organización, elaboración, integración) con el objeto de que se obtenga la debida interpretación, comprensión, asimilación, sentido y significado, del material a aprender. Esto se consigue a través de los procesos mencionados, pero el contenido al que se ha comprendido y atribuido un significado, es preciso retenerlo en la memoria, de donde se le recupera, mediante procedimientos mnemotécnicos y otras claves externas o internas de recuperación para transferirlo a la situación que la demande, lo que se consigue mediante los procesos de retención, recuperación y

transfer. Y para cerrar el recorrido descrito, el sujeto que aprende deberá asumir de forma personalizada, creativa y crítica los contenidos que desea aprender, ser consciente de cómo se desarrollan sus procesos cognitivos y regularlos mediante acciones ejecutivas de la planificación, supervisión y evaluación, las cuales exigen generalmente el uso estratégico del conocimiento. Las actividades mencionadas de esta índole son llevadas a cabo a través de los procesos de personalización y metacognición, finalizando todo, con el proceso de evaluación, que ha de comprobar si se han logrado los objetivos propuestos en el inicio del aprendizaje.

Todos estos procesos y estrategias, si bien son encubiertos, constituyen, pues, la verdadera actividad constructiva del aprendiz, la atribución de significado al contenido, la elaboración de la representación del objeto, la comprensión de los contenidos adquiridos a través de los conocimientos existentes y de la reorganización y reestructuración de éstos en la estructura cognitiva del sujeto. Todo lo cual no podrá acontecer si no es por el uso de diversas estrategias cognitivas y metacognitivas, gestión de recursos y estrategias motivacionales, dominio de procesos autorreguladores, en una palabra, del uso estratégico del pensamiento, por parte del aprendiz, como veremos en el apartado siguiente.

4.2. Aprendizaje: un proceso autorregulado y estratégico

Lo que nos diferencia a los humanos de los demás animales es precisamente la capacidad de acceder que tenemos a nuestros propios procesos de pensamiento y poderlos regular. Al igual que accedemos a la realidad física y social de nuestro entorno, también lo hacemos con nuestra propia realidad cognitiva. Con esta base, elaboramos las teorías implícitas sobre nuestra mente, memoria, aprendizaje, y todos los procesos cognitivos que tienen lugar en la actividad cognoscitiva. A esto Flavell (1976) lo denominaba metacognición o equivalente a la autoconsciencia, por la que se es consciente uno de su propio conocer y de poder regular y controlar los propios procesos de pensamiento. Sin esta base metacognitiva es imposible que puedan producirse adecuadamente los procesos y estrategias que definen al aprendizaje y menos aún, se haga un uso estratégico del conocimiento en tareas cognitivas complejas.

Decíamos que aprender reorganizando, reestructurando, transformando la estructura cognitiva existente solo resultaba factible desde la reflexión consciente o la metacognición. Consciencia que debe de extenderse hacia la propia persona que aprende, hacia la tarea que ejecuta y hacia las estrategias que utiliza. Lógicamente, el que aprende debe conocerse de qué es capaz de realizar, con qué medios, de qué forma, para poder administrar sus recursos de tiempo, esfuerzo, ayuda, convenientemente. Igualmente, necesita saber cuáles son las demandas de la tarea, sus objetivos, el grado de dificultad, los medios exigidos, para su adecuación. Y valorar la eficacia de las estrategias y procedimientos que utiliza en el aprendizaje. Son tareas que constituyen uno de los dos

objetivos de la metacognición. Lo que se persigue con el otro objetivo es de igual importancia: regular la actividad cognitiva del sujeto, o como señala Justicia (1999), optimizar los recursos cognitivos disponibles o las habilidades que ya domina el sujeto, lo que permitirá en que nos fijemos en tres procesos que ya han sido propuestos por Brown (1987) y que serían: el de la planificación, el autocontrol y la autoevaluación.

Si toda obra compleja requiere ponerse a diseñar un plan o proyecto antes de su realización, igualmente también habrá que proceder con la actividad constructiva del aprendizaje. Por lo que, antes de todo, habrá que determinar en que dirección ha de desarrollarse el aprendizaje, qué uso se va hacer de las estrategias, y poner en marcha las actividades planificadoras como, establecer objetivos, distribuir las tareas, establecer un calendario de ejecución, seleccionar estrategias, etc. Como la actividad cognoscitiva, por otra parte, conlleva procesos y estrategias que han de funcionar de forma coordinada, interactiva, van a ser necesarias las actividades de control y regulación del proceso en marcha.

Han sido señaladas algunas de esas actividades, por Roces, González-Pienda y Álvarez (2002), especificándose como tales: el atender mientras se ejecuta la acción, darse instrucciones, preguntarse, comprobar si los objetivos van cumpliéndose, y de qué forma, cuál es la eficacia de las estrategias elegidas; en tanto que la función reguladora la desempeñarían acciones, como releer lo que no se comprende bien, repasar, buscar estrategias alternativas, autorreforzarse, control de las emociones, particularmente de la ansiedad.

Se completarían las actividades reguladoras con las que hacen referencia a la autoevaluación. Ningún proceso de este tipo (actividad autoestructurante) con acciones tan variadas y múltiples se cierra sin una autocomprobación y evaluación de los resultados conseguidos. Por lo tanto, en primer lugar, se obtendrá un conocimiento de sí mismo, de lo que es capaz de conseguir, y de la forma como lo consigue; en segundo lugar, se analizarán si se han logrado los objetivos propuestos y si los medios empleados para su consecución han sido eficaces; en caso contrario, se procederá a rectificaciones y modificaciones necesarias. Esto significa que el aprendizaje autorregulado y estratégico no debe limitarse a conocer solo lo que uno debe hacer para aprender, sino que debe tener en cuenta la metacognición, las relaciones entre lo que debe aprenderse (los contenidos), cómo debe aprenderse (procesos) y dónde, cuándo, para qué y con quién debe aprenderse (condiciones).

Todo ello exige por parte del sujeto que aprende, una función supervisora y controladora, intencional, propia de un procesador central, como la denomina Justicia (1996, p.371), y que es la dimensión reguladora o ejecutiva de la metacognición, el uso estratégico del conocimiento, en donde hoy versa una gran parte de la investigación educativa, y que interactúa con una serie de factores personales influyéndose mutuamente, aportando un enriquecimiento o empobrecimiento recíprocos, según sea el uso y aprovechamiento que de tales recursos reales o potenciales se pongan

en juego. Obtener buenos resultados o no en el aprendizaje académico, elevará o disminuirá el autoconcepto y la autoestima del aprendiz; le hará aspirar a metas más altas o menos altas; autoperibirse como competente o incompetente para realizar aprendizajes académicos; aumentar o disminuir su rendimiento en las tareas; experimentar sentimientos de satisfacción o insatisfacción; evitar emociones negativas o fomentarlas como la ansiedad; autorreforzarse o desanimarse en el esfuerzo; buscar o no la ayuda en otros; mantener un estado de ánimo y disposición motivacional adecuados o inadecuados, y, por último, avanzar o detenerse o retroceder, en su capacidades y habilidades personales.

No deseamos terminar este apartado sin referirnos al uso del conocimiento estratégico en los aprendizajes actuales. Según el modelo constructivista, el alumno gestiona su propio aprendizaje en escenarios situados. Pero si esta gestión quiere convertirla en conocimiento estratégico debe explicitarlo, tomar conciencia de su experiencia, hacer una actividad intencional y deliberada de sus conocimientos tanto conceptuales como procedimentales. Por otra parte, el uso estratégico del conocimiento, como señalan Pozo, Monereo y Castelló (2001), está restringido a la presencia de ciertas condiciones, como son: el tipo de aprendizaje, el grado de control de ciertas tareas, el nivel de incertidumbre de la tarea y su complejidad. Sin duda, cuando el aprendizaje se dirige a la comprensión de nuevos significados o la reconstrucción de los conocimientos previos, se requiere una mayor reflexión estratégica que en los aprendizajes reproductivos, en los que no es necesario un acercamiento estratégico. Procede, igualmente, tener una actuación estratégica, cuando se realiza, como se ha indicado, un control explícito, por parte del aprendiz, de ciertas tareas que deben de estar bajo el control estratégico explícito, como son las tareas metacognitivas y autorreguladoras de planificación, ejecución y evaluación. De la misma manera, también, se exige enfrentarse con un enfoque estratégico, cuando las tareas del aprendizaje son novedosas y desconocidas y precisan adoptar decisiones estratégicas. Asimismo, cuanto más complejo sea un procedimiento, con más probabilidad se requerirá un control estratégico, si bien los expertos están acostumbrados a ejecutar automáticamente acciones altamente complejas.

4.3. Aprendizaje: un proceso socialmente mediado

En el variado abanico de dimensiones aludidas, no podíamos terminar nuestra exposición sin resaltar la importancia que tiene el contexto en el aprendizaje escolar. Es lo que precisamente define al aprendizaje que se sitúa en el escenario específico del aula. Aquí se reconstruyen los conocimientos que se construyen en otros escenarios. Y precisamente se hace en interacción con los agentes que intervienen en el proceso: profesor-alumno, alumno-alumno.

Por lo que respecta a la interacción con los iguales la eficiencia constructiva podrá depender de si los alumnos actúan en grupos

cooperativos o más bien de competición, de tipo individualista. Incluso en el caso de grupos cooperativos, habrá que considerar el grado de igualdad y mutualidad de sus miembros que permiten aumentar su eficacia. Dentro de la interacción cooperativa, situaciones de conflicto sociocognitivo, como los estudiados por Doise, Mugny y Prerret-Clermont, (1975), contribuirán igualmente a una mejor comprensión cognitiva cuando ésta es el resultado del contraste de puntos de vista divergentes de los participantes en la interacción.

Precisamente, en el marco de la interacción y cooperación tiene lugar la construcción conjunta o co-construcción de ideas, significados, en torno a una tarea o contenido, que viene regulado por el lenguaje, el habla, y que es el instrumento mediacional y de comunicación entre los participantes. A través del lenguaje tratan de alcanzar un grado de intersubjetividad, es decir, comprender el punto de vista del otro y encontrar una solución compartida. A través del lenguaje, como asegura Mercer (1997), se hace, en primer término, una exposición clara de las ideas para ser posteriormente analizadas y evaluadas conjuntamente, a lo que él llama "conversación exploratoria". La tutorías ejercidas por alumnos a sus compañeros, y que suponen verdaderas autorreconstrucciones de contenidos antes de ser transmitidos al alumno tutorado, se basan igualmente en el lenguaje.

No por la importancia del lenguaje debemos olvidar la influencia que otros factores tienen en la construcción del conocimiento escolar. Ya a la comentada de las características del grupo, deberíamos añadir la influencia de la tarea o contenido y la de la intervención del profesor en el proceso. Por su mayor interés solo nos detendremos brevemente en el rol del profesor en el aprendizaje social de la interacción.

El objetivo del profesor es conducir al alumno en el marco interactivo de relaciones y a través de procesos discursivos del lenguaje, de significados o representaciones de contenidos que posee el aprendiz al inicio, hacia otras representaciones más ricas y complejas que pretende enseñar el profesor. Se trata de, conectando con los significados que el alumno posee y desde un sistema inicial de representaciones compartidas (primer nivel de intersubjetividad), ir progresivamente hacia significados o representaciones de niveles más altos de intersubjetividad, es decir, hacia los significados más próximos a los que dispone el profesor y quiere que sean construidos por el alumno. A esto le llaman "negociación" de significados autores como Edwards y Mercer, 1988; Wertsch, 1988; Newman, Griffin y Cole, 1991; Mercer, 1997).

Para este paso de la interacción a la intersubjetividad, para la construcción progresiva de sistemas de significados compartidos entre profesor y alumno, se cuenta con procedimientos educativos eficaces, como pueden ser: el traspaso progresivo del control y responsabilidad, la participación guiada y la enseñanza recíproca. Por el primer proceso, a medida que la actuación del alumno va siendo más autónoma y autorregulada, se va disminuyendo la provisión de ayuda y apoyo por parte

del profesor, lo que enlaza con la metáfora de tan utilizado término de "andamiaje" y que no significa otra cosa que la ayuda dada por el profesor al alumno mientras éste la necesita en tanto aprende.

Cuando se habla de la participación guiada, propuesta por Rogoff, (1993), hacemos referencia a procesos que mejoran la enseñanza y el aprendizaje, y en consecuencia, la construcción de significados, ya que construye puentes entre lo que comprende el niño y otros niveles más complejos de significación y comprensión; organiza y adapta los materiales a las necesidades del niño; gradúa la dificultad de la tarea y promueve su participación para que, a su vez, vaya indicando el alumno al profesor sus necesidades a fin de obtener de éste la ayuda ajustada a lo que pide.

La tercera forma de progresar en los aprendizajes compartidos es el modelo de "enseñanza recíproca" estudiado por Palincsar y Brown, (1984). Aseguran estos autores que una buena comprensión de textos escritos se logra cuando la situación de enseñanza-aprendizaje se concibe como un diálogo entre el profesor y el alumno, en el que cada participante asume sucesivamente el rol del profesor y trata de dirigir la discusión sobre una parte del texto. Esto obliga a reconsiderar su conocimiento, reorganizar su comprensión antes de proponérselo a su compañero, lo que supone un avance en la comprensión conjunta de significados.

Es indudable que estas tres formas de actuación suponen tres formas de explicar que las actividades llevadas a cabo en interacción, en el escenario educativo del aula, son construcciones conjuntas del conocimiento, logradas en diferentes niveles de interactividad e intersubjetividad, mediante procesos discursivos del lenguaje entre profesor y alumno y alumnos entre sí.

5. Comentario final

Por todo cuanto llevamos dicho queda claro, en primer lugar, que el aprendizaje escolar implica una conceptualización compleja, en cuya definición entrarían elementos diversos que le caracterizan como un aprendizaje cognitivo, activo, significativo, constructivo, socialmente mediado y autorregulado.

Entre todas esas características, hemos querido resaltar aquella que hace referencia a cómo se realiza la construcción del conocimiento en el aula. Si bien toda representación de la realidad es, en alguna medida, una construcción, ésta más propiamente tiene lugar cuando se produce una verdadera reconstrucción o reestructuración de los esquemas mentales en el sujeto, que sería el nivel más profundo de construcción y que implicaría un cambio conceptual, lo cual se produce en el aula en algunas ocasiones. Por lo general, creemos que, la mayoría de las veces, el aprendizaje escolar lo constituyen transformaciones menos profundas del sistema cognitivo, que quedarían en mero enriquecimiento de los conocimientos existentes o en simples procesos de ajuste cognitivo, como anteriormente se ha dicho.

Igualmente hemos querido poner de relieve que en el aprendizaje escolar, no solo se incluyen procesos, estrategias y técnicas que facilitan el aprendizaje sino que son ellos mismos los que constituyen tal actividad constructiva del aprendiz, explicada dentro de un proceso dinámico. Hemos enfatizado siempre la importancia de la autorregulación y el autocontrol a la hora de aprender. Creemos que la autorregulación de la actividad cognitiva del sujeto y de sus propios recursos disponibles únicamente pueden ponerse en marcha cuando uno se propone planificar sus tareas, intentar el cómo llevarlas a cabo (estrategias, procedimientos), supervisarlas mientras se ejecutan (control) y evaluarlas una vez que han sido realizadas. Es el aspecto metacognitivo que dirige y coordina todos estos procesos ejecutivos el mecanismo central del aprendizaje constructivo y significativo. Toda comprensión de significados nuevos o reconstrucción de los existentes exigen inexcusablemente un planteamiento estratégico y autorregulado, de ahí su importancia.

Hemos asegurado también que el aprendizaje en el aula es un proceso social y compartido, en el sentido de que es realizado con la ayuda de otras personas y en interacción con ellas, por lo que algunos hablan de una co-construcción del conocimiento escolar. Sin embargo, no por ello olvidamos que el verdadero protagonista de su aprendizaje y el principal intérprete de su experiencia es el sujeto que aprende, puesto que es él el que interpreta, da sentido y significado a los contenidos, los relaciona con los conocimientos existentes, los reconstruye o reorganiza, y esto es una actividad eminentemente personal, individual, intransferible, que se sitúa en el interior del sujeto. Pero al mismo tiempo, consideramos que esta actividad personal adquiere la máxima realización y eficacia, cuando es llevada a cabo de forma compartida y en un contexto de interacción social con otros agentes como el profesor y compañeros. Son precisamente tales agentes los que hacen que la actividad personal sea en mayor grado autoestructurante, significativa, comprensible, para que se den aprendizajes cada vez más significativos y progresivos.

Los distintos aspectos comentados hasta ahora nos han dado una visión plural y diferenciada del aprendizaje escolar, con respecto a otros aprendizajes que se producen en escenarios situados de menor complejidad, más informales y menos institucionalizados. Dado que el aprendizaje escolar nos resulta más familiar y cercano a nuestra experiencia no por ello adolece de la complejidad conceptual que conviene aclarar, especialmente a los que se ven implicados en el proceso de enseñanza-aprendizaje del escenario escolar.

Referencias bibliográficas

- Ausubel, D.P., Novak, J.D. y Hanesian, H. (1978). *Educational psychology: a cognitive view*. Nueva York: Holt, 2.ª ed. (Trad. Cast.: *Psicología educativa: un punto de vista cognoscitivo*. México: Trillas, 1976).

- Beltrán, J. (1993). *Procesos, estrategias y técnicas de aprendizaje*. Madrid: Síntesis.
- Brown, A.L. (1987). Metacognition, executive control, self-regulation and other more mysterious mechanisms. En F.E. Weinert y R.H. Kluwe (Eds.). *Metacognition, motivation and understanding*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Coll, C. y Edwards, D. (Eds.) (1996). *Enseñanza, aprendizaje y discurso en el aula. Aproximaciones al discurso educacional*. Madrid: Fundación Infancia y Aprendizaje.
- Doise, W., Mugny, G. y Pret-Clermont, A.N. (1975). Social interaction and the development of cognitive operations. *European Journal of Social Psychology*, 5, 367-383.
- Edwards, D. y Mercer, N. (1988). *El conocimiento compartido. El desarrollo de la comprensión en el aula*. Barcelona: Paidós/MEC (Publicación original en inglés en 1987).
- Flavell, J.H. (1976). Metacognitive aspects of problem solving. En L. Resnick (Ed.). *The nature of intelligence*. New York: Wiley.
- García, J.E. y Cubero, R. (1993). Perspectiva constructivista y materiales curriculares de Educación Ambiental. *Investigación en la Escuela*, 20, 9-22.
- Hernández Díaz, A. (1997). El constructivismo: entre la mitificación y la complejidad. *Comunicación presentada en el III Seminario sobre Constructivismo y Educación*. Sevilla, 20-22 de Noviembre de 1997.
- Justicia, F. (1996). Metacognición y Curriculum. En J. Beltrán C. Genovard (Eds.), *Psicología de la Instrucción I. Variables y Procesos Básicos*. Madrid: Síntesis.
- Justicia, F. (1999). Estrategias cognitivas y metacognitivas en el proceso de enseñanza. En J. de la Fuente (Coord.), *Formación de formadores para la mejora de las estrategias de aprendizaje y estudio de los alumnos*. Almería: Universidad de Almería. Servicio de Publicaciones.
- Karmiloff-Smith, A. (1992). *Beyond modularity*. Cambridge, MA: MIT Press. (Trad. Cast.: *Más allá de la modularidad*. Madrid: Alianza, 1994).
- Mercer, N. (1997). *La construcción guiada del conocimiento. El habla de profesores y alumnos*. Barcelona: Paidós. (Publicación original en inglés en 1995).
- Newman, Griffin, P. y Cole, M. (1991). *La zona de construcción del conocimiento*. Madrid: MEC/ Morata (Publicación original en inglés en 1989).
- Palincsar, A.S. (1998). Social constructivist perspectives on teaching and learning. *Annual Review of Psychology*, 49, 345-375.
- Palincsar, A.S. y Brown, A.L. (1984) Reciprocal teaching of comprehension-fostering and comprehension-monitoring activities. *Cognition and Instruction*, 1, 117-175.
- Pozo, J.I., Pérez, M.P. y Mateos, M. (1997). ¿Son constructivistas los alumnos? ¿Y sus profesores? ¿Y los investigadores? *Comunicación presentada en el III Seminario sobre Constructivismo y Educación*. Sevilla, 20-22 de Noviembre de 1997.
- Pozo, J. I., Monereo, C. y Castelló, M. (2001). El uso estratégico del conocimiento. En C. Coll, J. Palacios y A. Marchesi: *Desarrollo psicológico y educación*. 2. Psicología de la educación escolar. 2ª Edición. Madrid: Alianza Editorial.

- Rodrigo, M.J. (1994). Etapas, contextos, dominios y teorías implícitas en el conocimiento social. En M. J. Rodrigo (Ed.), *Contexto y desarrollo social* (pp.21-43). Madrid: Síntesis.
- Rodrigo, M.J. (1997). Del escenario sociocultural al constructivismo episódico: un pasco de la mano de las teorías implícitas. En M.J. Rodrigo y J. Aray (Eds.), *La construcción del conocimiento escolar* (pp. 177-191). Barcelona: Paidós.
- Rodrigo, M.J. y Cubero, R. (1998). Constructivismo y enseñanza: reconstruyendo las relaciones. *Conciencia Social*, nº 2, pp. 25-44.
- Rodrigo, M.J. y Correa, N. (2001). Representación y procesos cognitivos: esquemas y modelos mentales. En C. Coll, J. Palacios y A. Marchesi: *Desarrollo psicológico y educación. 2. Psicología de la educación escolar*. Madrid: Alianza Editorial.
- Roces, C., González-Pienda, J.A. y Álvarez, L. (2002). Procesos y estrategias cognitivas y metacognitivas. En J.A. González-Pienda; R. González; J.C. Núñez y A. Valle: *Manual de la Psicología de la Educación*. Madrid: Ediciones Pirámide.
- Rogoff, B. (1993). *Aprendices del pensamiento. El desarrollo cognitivo en el contexto social*. Barcelona: Paidós (Publicación original en inglés en 1990).
- Wertsch, J.V. (1988). *Vygotsky y la formación social de la mente*. Barcelona: Paidós (Publicación original en inglés en 1985).