

ESTRATEGIAS METACOGNITIVAS EN EL AULA

Augusto Pérez-Rosas Cáceres
Instituto de Desarrollo Intelectual

INTRODUCCIÓN

Hoy parece estar emergiendo un nuevo paradigma educativo que cambia sustancialmente el centro de gravedad y en lugar de estar centrado en el profesor y en la enseñanza, está centrado en el aprendizaje y en la persona que aprende. Lo que importa ahora no es tanto transmitir conocimiento, cuanto ayudar a alguien a adquirir conocimientos, es decir, ayudar a aprender. Un aspecto particularmente interesante de este paradigma es que los supuestos centrales en los que se apoya, al contrario de los paradigmas tradicionales, acentúan los procesos internos de la persona que aprende, y no los factores externos al proceso de aprender como los recursos materiales, el tiempo disponible, el currículum suministrado, o la información sugerida. Un paradigma centrado en el aprendizaje destaca los procesos cognitivos y suministra cambios educativos que resultan imposibles dentro de los paradigmas actuales.

Si la dirección del nuevo paradigma educativo está centrada en el aprendizaje y en la persona que aprende, habrá que acudir a la perspectiva psicológica para descubrir cómo se aprende y, sobre todo, cómo se puede ayudar a aprender.

Hoy existe un cuerpo de conocimientos suficientemente consolidados como para guiar una buena innovación educativa. De las tres grandes concepciones del aprendizaje a las que se pueden reducir las múltiples y diferentes concepciones propuestas: el aprendizaje como adquisición de respuestas, como adquisición de conocimientos, y como construcción de significado, es esta tercera la que mejor responde al estado de la ciencia actual sobre el sentido del aprender humano. En esta metáfora se dibujan ya con claridad las nuevas líneas del aprendizaje, sobre todo por lo que se refiere al papel de los contenidos, y de los roles, tanto del profesor como del alumno.

Dentro de esta metáfora constructivista se ha desarrollado, desde la mitad del siglo pasado, numerosos modelos de aprendizaje que van desde los clásicos de Piaget o Vygotsky, hasta los modernos de Bruner, Bereiter, o Collins. Todos ellos han intentado combinar, de manera explícita o implícita, las dos vertientes de cualquier modelo, la descriptiva (cómo se aprende) y la prescriptiva (cómo hay que ayudar a alguien a aprender).

Un examen detenido de los diferentes modelos, dentro del marco general del aprendizaje como construcción de significado, nos ha permitido extraer aquellos elementos comunes en los que coincide la mayoría de ellos y que podrían constituir como los ejes vertebradores del aprendizaje. Si tenemos en cuenta que el paradigma no es ni más ni menos que el conjunto de creencias que comparten los miembros de una comunidad científica sobre un tema determinado, bien podríamos aceptar que esos principios derivados de los modelos anteriormente señalados definirían de alguna manera el paradigma al que antes habíamos hecho referencia.

LAS ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE

Los estudios sobre estrategias de aprendizaje puede considerarse una de las líneas de investigación más fructíferas desarrollada lo largo de los últimos años dentro del ámbito de aprendizaje escolar y de los factores que inciden en el mismo. Para algunos autores las investigaciones sobre las estrategias de aprendizaje junto con la teoría del procesamiento de la información constituyen las aportaciones más relevantes de la psicología cognitiva al estudio del aprendizaje escolar.

De forma general, la importancia de las estrategias de aprendizaje viene dada por el hecho de que engloban aquellos recursos cognitivos que utiliza el estudiante cuando se enfrenta al aprendizaje; pero, además, cuando hacemos referencia a este concepto no sólo estamos contemplando la vertiente cognitiva del aprendizaje, sino que vamos más allá de los aspectos considerados estrictamente cognitivos para incorporar elementos directamente vinculados tanto con la disposición y motivación del estudiante como con las actividades de planificación, dirección y control que el sujeto pone en marcha cuando se enfrenta al aprendizaje. Por tanto, aunque el hablar de estrategias suele ser sinónimo de “cómo aprender”, también es verdad que las razones, intenciones y motivos que guían el aprendizaje junto con las actividades de planificación, dirección y control de todo este proceso constituyen elementos que forman parte de un funcionamiento estratégico de calidad y que puede garantizar la realización de aprendizajes altamente significativos.

Al revisar las aportaciones más relevantes sobre el tema de las estrategias de aprendizaje nos encontramos con una amplia gama de definiciones que reflejan la diversidad existente a la hora de delimitar este concepto. De todas formas, la disparidad de criterios en el momento de decidir qué son las estrategias de aprendizaje lleva consigo la existencia de ciertos elementos en común en torno a las características esenciales de las mismas, y en las que coinciden los autores más representativos en este campo.

Según Weinstein y Mayer las estrategias de aprendizaje pueden ser definidas como conductas y pensamientos que un aprendiz utiliza durante el aprendizaje con la intención de influir en su proceso de codificación. De la misma forma, Dansereau y también Nisbet y Shucksmith las definen como secuencias integradas de procedimientos o actividades que se eligen con el propósito de facilitar la adquisición, almacenamiento y/o utilización de la información.

Otros autores las definen como actividades u operaciones mentales empleadas para facilitar la adquisición de conocimiento. Y añaden dos características esenciales de las estrategias: que sean directas o indirectamente manipulables y que tengan un carácter intencional o propositivo.

Para Monereo, las estrategias de aprendizaje son procesos de toma de decisiones (conscientes e intencionales) en los cuales el alumno elige y recupera, de manera coordinada, los conocimientos que necesita para complementar una determinada demanda u

objetivo, dependiendo de las características de la situación educativa en que se produce la acción.

Para otros autores, las estrategias de aprendizaje son secuencias de procedimientos o planes orientados hacia la consecución de metas de aprendizaje, mientras que los procedimientos específicos dentro de esa secuencia se denominan tácticas de aprendizaje. En este caso, las estrategias serían procedimientos de nivel superior que incluirían diferentes tácticas o técnicas de aprendizaje.

Según Genovard y Gotzens, las estrategias de aprendizaje pueden definirse como aquellos comportamientos que el estudiante despliega durante su proceso de aprendizaje y que, supuestamente, influyen en su proceso de codificación de la información que debe aprender. Esta definición parece delimitar dos componentes fundamentales de una estrategia de aprendizaje; por un lado los procedimientos que el estudiante despliega durante su proceso de aprendizaje con la intención de aprender y, por otro, se relaciona con una determinada manera de procesar la información a aprender para su óptima codificación.

A partir de estas definiciones, se puede afirmar que existe una amplia coincidencia entre los autores más representativos en este campo en resaltar algunos elementos importantes del concepto de estrategias de aprendizaje. Por una parte, las estrategias implican una secuencia de actividades, operaciones o planes dirigidos a la consecución de metas de aprendizaje; y por otra tienen un carácter consciente e intencional en el que están implicados procesos de toma de decisiones por parte del alumno ajustados al objetivo o meta que pretende conseguir. Según Beltrán, las definiciones expuestas ponen de relieve dos notas importantes a la hora de establecer el concepto de estrategia. En primer lugar, se trata de actividades u operaciones mentales que realiza el estudiante para mejorar el aprendizaje. En segundo lugar, las estrategias tienen un carácter intencional o propositivo e implican, por tanto, un plan de acción.

Así pues, los rasgos esenciales que aparecen incluidos en la mayor parte de las definiciones sobre estrategias son: las estrategias son acciones que parten de la iniciativa del alumno, están constituidas por una secuencia de actividades, se encuentran controladas por el sujeto que aprende, y son, generalmente, deliberadas y planificadas por el propio estudiante.

Por tanto, podemos afirmar que las estrategias de aprendizaje constituyen actividades conscientes e intencionales que guían las acciones a seguir para alcanzar determinadas metas de aprendizaje. Con ciertos matices, quizás sea más exacto afirmar que son actividades potencialmente conscientes y controlables; aunque debemos subrayar, siguiendo a Beltrán, que un rasgo importante de cualquier estrategia es que está bajo control del estudiante, es decir, a pesar de que ciertas rutinas pueden ser aprendidas hasta el punto de automatizarse, las estrategias son generalmente deliberadas, planificadas y conscientemente comprometidas en actividades. Dicho en otros términos, las estrategias de aprendizaje son procedimientos que se aplican de un modo intencional y deliberado a una tarea y que no pueden reducirse a rutinas automatizadas, es decir, son más que simples secuencias o aglomeraciones de habilidades. Como afirma Beltrán, las estrategias tienen un

carácter intencional; implican, por tanto, un plan de acción, frente a la técnica o táctica, que es marcadamente mecánica y rutinaria.

Al servicio de estas estrategias existen diferentes tácticas de aprendizaje específicas para conseguir las metas de aprendizaje que precisan la puesta en acción de ciertas destrezas o habilidades que el alumno posee, muchas de las cuales no precisarán de grandes dosis de planificación y de reflexión a la hora de ponerlas en funcionamiento, debido a que gracias a la práctica y al aprendizaje anterior algunas de esas destrezas y habilidades se encuentran automatizadas. No debemos de olvidar que la capacidad de dominio de destrezas automatizadas presenta ventajas importantes por el hecho de que libera más mecanismos mentales y le permite al aprendiz prestar mayor atención a otros aspectos de la tarea.

Basándose en los puntos de vista anteriores, y a modo de síntesis y delimitación conceptual, los rasgos característicos más destacados de las estrategias de aprendizaje son los siguientes:

- a) Su aplicación no es automática, sino controlada. Precisan planificación y control de la ejecución y están relacionadas con la metacognición o conocimiento sobre los propios procesos mentales.
- b) Implican un uso selectivo de los propios recursos y capacidades disponibles. Para que un estudiante pueda poner en marcha una estrategia debe disponer de recursos alternativos, entre los que decide utilizar, en función de las demandas de la tarea, aquellos que él cree más adecuados.
- c) Las estrategias están constituidas de otros elementos más simples, que son las técnicas o tácticas de aprendizaje y las destrezas o habilidades. De hecho, el uso eficaz de una estrategia depende en buena medida de las técnicas que la componen. En todo caso, el dominio de las estrategias de aprendizaje requiere, además de destreza en el dominio de ciertas técnicas, una reflexión profunda sobre el modo de utilizarlas o, en otras palabras, un uso reflexivo –y no sólo mecánico o automático- de las mismas.

CLASIFICACIÓN DE LAS ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE

Aún reconociendo la gran diversidad existente a la hora de categorizar las estrategias de aprendizaje, suele haber ciertas coincidencias entre algunos autores en establecer tres grandes clases de estrategias: las estrategias cognitivas, las estrategias metacognitivas, y las estrategias de manejo de recursos.

1. Las estrategias cognitivas hacen referencia a la integración del nuevo material con el conocimiento previo. En este sentido, serían un conjunto de estrategias que se utilizan para aprender, codificar, comprender y recordar la información al servicio de unas determinadas metas de aprendizaje. Este tipo de estrategias serían las microestrategias, que son más específicas para cada tarea, más relacionadas con conocimientos y habilidades concretas, y más susceptibles de ser enseñadas. Dentro de este grupo,

distinguen tres clases de estrategias: estrategias de repetición, de elaboración y de organización. La estrategia de repetición consiste en pronunciar, nombrar o decir de forma repetida los estímulos presentados dentro de una tarea de aprendizaje. Se trataría, por tanto, de un mecanismo de la memoria que activa los materiales de información para mantenerlos en la memoria a corto plazo y, a la vez, transferirlos a la memoria a largo plazo. Por otro lado, mientras que la estrategia de elaboración trata de integrar los materiales informativos relacionando la nueva información con la información ya almacenada en la memoria, la estrategia de organización intenta combinar los elementos informativos seleccionados en un todo coherente y significativo. Además, dentro de esta categoría de estrategias cognitivas también estarían las estrategias de selección o esencialización, cuya función principal es la de seleccionar aquella información más relevante con la finalidad de facilitar su procesamiento.

La mayor parte de las estrategias incluidas dentro de esta categoría, en concreto, las estrategia de selección, organización y elaboración de la información, constituyen las condiciones cognitivas del aprendizaje significativo.

2. Las estrategias metacognitivas hacen referencia a la planificación, control y evaluación por parte de los estudiantes de su propia cognición. Son un conjunto de estrategias que permiten el conocimiento de los procesos mentales, así como el control y regulación de los mismos con el objetivo de lograr determinadas metas de aprendizaje. Este tipo de estrategias sería macroestrategias, ya que son mucho más generales que las anteriores, presentan un elevado grado de transferencia, son menos susceptibles de ser enseñadas, y están estrechamente relacionadas con el conocimiento metacognitivo.

El conocimiento metacognitivo requiere consciencia y conocimiento de variables de la persona, de la tarea y de la estrategia. En relación con las variables personales está la consciencia y conocimiento que tiene el sujeto de sí mismo y de sus capacidades y limitaciones cognitivas; aspecto que se va formando a partir de las percepciones y comprensiones que desarrollamos nosotros mismos en tanto sujetos que aprenden y piensan. Las variables de la tarea se refieren a la reflexión sobre el tipo de problema que se va a tratar de resolver. Significa, por tanto, averiguar el objetivo de la tarea, si es familiar o novedosa, cuál es su nivel de dificultad, etc. En cuanto a las variables de estrategia, incluyen el conocimiento acerca de las estrategias que pueden ayudar a resolver la tarea. En este sentido, puede entenderse la consciencia (conocimiento) metacognitiva como un proceso de utilización de pensamiento reflexivo para desarrollar la consciencia y conocimiento sobre uno mismo, la tarea, y las estrategias en un contexto determinado.

Por tanto, una buena base de conocimientos de las características y demandas de la tarea, de las capacidades, intereses y actitudes personales, y de las estrategias necesarias para completar la tarea, son requisitos básicos de la consciencia y conocimientos metacognitivos; a lo que debemos de añadir la regulación y control que el propio sujeto debe ejercer sobre todo lo anterior. La metacognición regula de dos formas el uso eficaz de estrategias: en primer lugar, para que un individuo pueda poner en práctica una estrategia. Antes debe tener conocimientos de estrategias específicas y saber cómo, cuándo y por qué debe usarlas. Así, por ejemplo, debe conocer las técnicas

de repaso, subrayado, resumen, etc. y saber cuándo conviene utilizarlas. En segundo lugar, mediante su función autorreguladora, la metacognición hace posible observar la eficacia de las estrategias elegidas y cambiarlas según las demandas de la tarea.

Según Monereo y Clariana, estas estrategias están formadas por procedimientos de autorregulación que hacen posible el acceso consciente a las habilidades cognitivas empleadas para procesar la información. Para estos autores, un estudiante que emplea estrategias de control es también un estudiante metacognitivo, ya que es capaz de regular el propio pensamiento en el proceso de aprendizaje.

3. Las estrategias de manejo de recursos son una serie de estrategias de apoyo que incluyen diferentes tipos de recursos que contribuyen a que la resolución de la tarea se lleve a buen término. Tienen como finalidad sensibilizar al estudiante con lo que va a aprender; y esta sensibilización hacia el aprendizaje integra tres ámbitos: la motivación, las actitudes y el afecto. Este tipo de estrategias coincide con lo que Weinstein y Mayer llaman estrategias afectivas y otros autores denominan estrategias de apoyo, e incluyen aspectos claves que condicionan el aprendizaje como son el control del tiempo, la organización del ambiente de estudio, el manejo y control del esfuerzo, etc. Este tipo de estrategias, en lugar de enfocarse directamente sobre el aprendizaje tendrían como finalidad mejorar las condiciones materiales y psicológicas en que se produce ese aprendizaje. Gran parte de las estrategias incluidas dentro de esta categoría tiene que ver con la disposición afectiva y motivacional del sujeto hacia el aprendizaje.

La importancia de los componentes afectivo-motivacionales en la conducta estratégica es puesta de manifiesto por la mayor parte de los autores que trabajan en este campo. Todos coinciden en manifestar que los motivos, intenciones y metas de los estudiantes determinan en gran medida las estrategias específicas que utilizan en tareas de aprendizaje particulares. Por eso, entienden que la motivación es un componente necesario de la conducta estratégica y un requisito previo para utilizar estrategias.

Todo esto nos indica que los estudiantes suelen disponer de una serie de estrategias para mejorar el aprendizaje, aunque la puesta en marcha de las mismas depende, entre otros factores, de las metas que persigue el alumno, referida tanto al tipo de metas académicas (por ejemplo, metas de aprendizaje-metas de rendimiento) como a los propósitos e intenciones que guían su conducta ante una tarea de aprendizaje en particular.

LAS ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE Y EL PROCESO DE APRENDER

De las diversas definiciones que hemos dado sobre estrategias, se observa con cierta claridad que todas coinciden en el carácter deliberado, intencional y controlado que el estudiante ejerce sobre esas actividades o secuencias integradas de procedimientos dirigidos a facilitar su aprendizaje. De esta manera, parece que no es suficiente con disponer de las estrategias de aprendizaje adecuadas; es necesario también saber cómo, cuándo y por qué utilizarlas, controlar su mayor o menor eficacia, así como modificarlas en función de las demandas de la tarea. Por tanto, el conocimiento estratégico requiere saber qué

estrategias son necesarias para realizar una tarea, saber cómo y cuándo utilizarlas; pero, además es preciso que los estudiantes tengan una disposición favorable y estén motivados, tanto para ponerlas en marcha como para regular, controlar y reflexionar sobre las diferentes decisiones que deben tomar en el momento de enfrentarse a la resolución de esa tarea.

En el momento en que asumimos el carácter voluntario, intencional y controlado de las estrategias de aprendizaje nos estamos acercando tanto a los componentes motivacionales como a los mecanismos metacognitivos implicados en el aprendizaje. Aunque, probablemente, el tener un amplio conocimiento sobre estrategias no se encuentre relacionado con la motivación del estudiante, es indudable que la utilización y puesta en marcha de unas determinadas estrategias se encuentra vinculado directamente con las intenciones, motivos y metas del aprendiz.

Si asumimos que las personas tienen creencias sobre lo que ellos pueden ser y lo que ellos pueden hacer, entonces también deben existir algunos mecanismos, procedimientos y estrategias que guíen y regulen su conducta en sintonía con dichas creencias. Por eso, también en este caso (en el ámbito motivacional), la metacognición desempeña un papel decisivo ya que le permite al sujeto no sólo conocer y ejercer un control sobre las metas, intereses e intenciones, sino que le posibilita el relacionar todo esto con el ámbito cognitivo y con las demandas de la tarea.

En efecto, debemos indicar que aunque el óptimo aprendizaje está caracterizado por el uso apropiado de estrategias, es la metacognición una condición necesaria para el uso eficaz de dichas estrategias. Pues bien, la meta cognición guía el uso eficaz de estrategias en dos direcciones; en primer lugar, para llevar a cabo una estrategias, los sujetos deben poseer conocimiento sobre las estrategias específicas, incluyendo cómo, cuándo y por qué utilizarlas; y un segundo camino, a través del cual la metacognición guía el uso de estrategias, es mediante su función reguladora, es decir, el sujeto tiene la posibilidad de controlar la eficacia de las estrategias y modificarlas cuando se enfrenta a nuevas demandas de la tarea. Cuando un sujeto controla la eficacia de la estrategia y adapta las estrategias a nuevas situaciones de aprendizaje, él aprende más sobre estrategias, así como dónde, cuándo y por qué utilizarlas.

La mayor parte de los estudios actuales sobre el aprendizaje escolar coinciden en señalar que aprender implica un proceso activo de integración y organización de la información, construcción de significados y control de la comprensión. Así, los estudiantes más capaces, con altos niveles de esfuerzo, concentración y persistencia son, probablemente, los que desarrollan una comprensión más profunda del material de aprendizaje.

Dentro de las variables personales que influyen en el aprendizaje, son los factores motivacionales y cognitivos los que han aglutinado toda esa amplia variedad de elementos relacionados directamente con el sujeto que aprende y que parecen determinar en gran medida la calidad y profundidad de los aprendizajes realizados.

Tanto la integración de los aspectos cognitivos y afectivo-motivacionales que influyen en el aprendizaje como la consideración del alumno como agente activo de construcción de conocimiento y verdadero protagonista del aprendizaje, conduce en la actualidad a una

convergencia casi obligada en la manera de enfocar el estudio e investigación de los posibles determinantes del aprendizaje. En último término, y desde el punto de vista de los alumnos, el contexto de aprendizaje es percibido como un proceso de construcción personal constituido por las intenciones de su aprendizaje y por creencias sobre ellos mismos como aprendices. Y estos pensamientos sobre como se ve el alumno y cuáles son las metas y objetivos que pretende conseguir son elementos que ejercen una poderosa influencia sobre el aprendizaje. A esto hay que añadir que para alcanzar dichas metas el estudiante debe poner en marcha determinadas estrategias adaptadas a sus intenciones educativas.

Por consiguiente, cuanto se aborda el tema de las estrategias de aprendizaje no puede quedar sólo reducido al análisis y puesta en marcha de determinados recursos cognitivos que favorecen el aprendizaje; es preciso, además, recurrir a los aspectos motivacionales y disposicionales que son los que, en último término, condicionan la puesta en marcha de dichas estrategias. Aunque para realizar un óptimo aprendizaje sea necesario saber cómo hacerlo, poder hacerlo, lo que requiere ciertas capacidades, conocimientos, estrategias, etc.; también se precisa de una disposición favorable por parte del estudiante para poner en funcionamiento todos los recursos mentales disponibles que contribuyan a un aprendizaje eficaz.

ESTRATEGIAS METACOGNITIVAS EN EL AULA

A continuación hacemos una breve descripción de las dimensiones que configuran un aula inteligente: metas, tareas, métodos, secuencia, papel del profesor, papel del alumno y evaluación.

Con relación a las metas, conviene señalar que la meta esencial de las aulas tradicionales es, por lo general, transmitir conocimientos, limitando así el verdadero concepto del aprendizaje. A diferencia de estas concepciones tradicionales, la meta del aula inteligente es mucho más ambiciosa. Se trata de que los profesores promuevan por medio de las tareas escolares, el desarrollo de la inteligencia de los alumnos. Pero, además, el aula inteligente no se detiene en el desarrollo de una clase de inteligencia, sino que trata de promover todas las inteligencias en la seguridad de que todos los alumnos las tienen todas, en distintos grados, y en combinaciones distintas.

Al tiempo que el aula inteligente extiende su radio de acción al conjunto de las inteligencias humanas, cubre igualmente el campo de los valores que sirven de referentes para la siempre difícil convivencia y la toma personal de decisiones. Por último, el aula inteligente no puede olvidar la última forma de inteligencia, la sabiduría, entendida como la habilidad para identificar los problemas que merece la pena resolver, entender las contradicciones de la vida, y conciliar los deseos propios con los deseos de los demás.

En general, lo que esta dimensión revela, como conjunto de metas educativas, es que el aula inteligente no se limita a la mera presentación de datos informativos, sino que tiene en cuenta otros cometidos perfectamente articulados como ofrecer ambientes enriquecidos,

o presentar múltiples perspectivas para, de esta forma, promover la construcción del conocimiento y así lograr el desarrollo de la inteligencia, de los valores y de la sabiduría.

En la dimensión de las tareas, se pone de relieve que las actividades de los alumnos deben ir dirigidas a la adquisición de conocimientos, pero no sólo de los conocimientos declarativos, sino también de los conocimientos procedimentales y condicionales. Además de los conocimientos, las tareas escolares pretenden desarrollar en los alumnos las habilidades de comprensión y expresión y, en general, el conjunto de estrategias cognitivas y metacognitivas que les permitan aprender a aprender. Por último, las tareas en el aula inteligente no son meros instrumentos de prueba y evaluación de los alumnos, sino que constituyen una verdadera experiencia de aprendizaje. Es lo que Bereiter, ha llamado aprendizaje intencional. La tarea escolar no designa meramente un trabajo a realizar, no se agota en sí misma, sino que trasciende el marco concreto de la asignación académica y apunta, de forma permanente, al desarrollo de la inteligencia.

Con relación a los métodos de enseñanza, se caracterizan por la pluralidad y la flexibilidad. No hay método por encima de los demás. La clave de la metodología del aula inteligente es utilizar en cada momento el método más adecuado en función del alumno, de la materia y del momento. La especial disposición del aula inteligente permite introducir la enseñanza directa, el estudio dirigido, el trabajo en grupos, las tutorías personales, las puestas en común y la reflexión comparada.

La secuencia es una de las dimensiones más características e innovadoras del aula inteligente. Describe el proceso de enseñanza-aprendizaje tal como se realiza dentro del aula. La secuencia comienza con la presentación de la materia, por parte del profesor, a los alumnos. En ese momento, el profesor trata de sensibilizar a los alumnos con el tema, descubrir la zona de desarrollo próximo en la que se encuentran, activar los conocimientos previos, y presentar las claves de la unidad temática correspondiente. El profesor puede adoptar estilos de enseñanza directa, interactiva o socrática. A continuación, los alumnos inician la lectura explorativa y comprensiva del tema para la identificación y subrayado de las ideas principales. Cada alumno decide el modelo de sinopsis (lineal o gráfica) que desea trabajar en ese momento y la mejor forma de realizar su trabajo (con el soporte informático que tiene dentro del aula, con libros de consulta, con los apoyos didácticos entregados por el profesor, etc.) Durante su trabajo puede solicitar la ayuda del profesor, de un compañero, etc. cuando el profesor ve que la mayoría de los alumnos han realizado sus sinopsis, organiza una puesta en común donde puede comprobar el grado de dominio logrado por los alumnos que voluntariamente han acudido a la puesta en común y resuelve las dificultades que le plantean. Los alumnos que no dominan la materia suficientemente tendrán que seguir trabajando y recibirán determinados apoyos, para poder recuperar ese dominio. Los que ya la dominan, podrán, si lo desean, profundizar o ampliar la tarea. Por último, todos tratarán de transferir los conocimientos adquiridos y pasar determinadas pruebas de evaluación. De esta forma, el alumno aprende no sólo conocimientos o habilidades, sino que aprende, sobre todo, a conducir su aprendizaje, es decir, aprende a aprender.

La labor del profesor cambia radicalmente en el aula inteligente con relación al aula tradicional. En primer lugar, en cada una de las aulas inteligentes está un profesor experto en estrategias y tácticas de aprendizaje, que asiste a los alumnos en todo momento mientras

realizan su aprendizaje. Su labor no es sólo presentar los conocimientos sino, sobre todo, mediar el proceso del aprendizaje. Por ello, su trabajo comienza planificando las unidades curriculares, y sigue con el diagnóstico de las capacidades y limitaciones de cada uno de los alumnos para cada tarea, el desarrollo de sus habilidades de comprensión, retención y transformación de los conocimientos, y acaba en una verdadera labor de monitoreo en la que el profesor acompaña al alumno en la aventura de descubrir y experimentar lo que es aprender.

El papel del alumno cambia también drásticamente. El alumno participa de forma activa en el aprendizaje. Dicha participación no es teórica o simbólica, sino real. Él es el que planifica sus tareas diariamente; elige cada día lo que va a hacer, cómo lo va a hacer y con quién lo va a hacer. Planifica sus tareas, pero también su proceso. Es responsable de su nivel de motivación, de la utilización del tiempo y, sobre todo, de la dirección y nivel de profundidad que va a imprimir cada día a sus tareas. Los profesores controlan su trabajo, pero él es el verdadero mediador de su aprendizaje. Y el aprendizaje, él lo sabe, no termina con la comprensión de los conocimientos, sino que se extiende a su comprensión creativa, a la transferencia y aplicación de los mismos a la vida diaria y, por último, a la evaluación personal que habrá luego de contrastar con la del profesor.

Con relación a la evaluación, ella adquiere múltiples formas en el aula inteligente. Se trata de una evaluación para aprender no para excluir, comparar o competir. Por ello, se evalúan no sólo los conocimientos, sino también los procesos y habilidades correspondientes. La evaluación la va haciendo constantemente el propio alumno –él es el que decide el momento en el que está preparado para asistir a la puesta en común- a medida que trabaja en cada una de las materias del curso. Pero también hay evaluaciones periódicas previamente anunciadas por el profesor.

CONCLUSIONES

1. Desde las concepciones actuales sobre el aprendizaje escolar se considera este proceso como una actividad constructiva en la que el aprendiz no sólo se limita a recordar y reproducir el material que debe ser aprendido; más bien lo que hace es construir su propia representación mental del nuevo contenido, selecciona la información que considera relevante e interpreta esa información en función de sus conocimientos previos. Esta forma de concebir el aprendizaje como proceso de construcción pone de manifiesto que la manera cómo los estudiantes procesan la situación instruccional (incluido el material que debe ser aprendido) es un determinante más importante de lo que el estudiante aprenderá. Que lo que hace el profesor u otros agentes instruccionales. Así, por ejemplo, el conocimiento previo, la percepción de las expectativas del profesor, la motivación, las estrategias de aprendizaje, la autoeficacia, las relaciones interpersonales, y otros muchos factores deben ser contemplados para lograr una comprensión adecuada del proceso de aprendizaje.
2. Cuando hablamos de los mecanismos cognitivos implicados en la actividad constructiva que entraña el proceso de aprender, casi siempre se hace referencia al conjunto de actividades, operaciones y recursos mentales que pone en marcha de forma consciente

y deliberada el sujeto que aprende, con el fin de facilitar la adquisición y comprensión de conocimientos. Estos componentes cognitivos que favorecen el aprendizaje y que se encuentran bajo el control del alumno, engloban una de las líneas de investigación más relevantes en los últimos años dentro del aprendizaje escolar.

3. Pero las estrategias de aprendizaje van más allá de los factores considerados tradicionalmente como cognitivos, representando un nexo de unión entre las variables cognitivas, motivacionales y metacognitivas que influyen en el aprendizaje. Todo ello confluye, a su vez, con las concepciones constructivistas del aprendizaje que consideran al alumno como agente activo y responsable, en último término, de la calidad y profundidad de los aprendizajes realizados. Detrás del carácter consciente y deliberado de las estrategias de aprendizaje y del control y regulación que el estudiante puede ejercer sobre las mismas, subyacen elementos directamente vinculados con el papel esencialmente activo que desempeña el sujeto en su proceso de aprendizaje.
4. Cuando el alumno se enfrenta a la resolución de una determinada tarea dispone de una amplia variedad de recursos mentales que pueden contribuir a una solución adecuada de la misma. No obstante, los posibles motivos, intenciones y metas del sujeto son elementos que van a condicionar en gran medida el tipo de estrategias que va a utilizar para resolver dicha tarea. En este caso, las propias creencias del sujeto respecto a su capacidad para enfrentarse a la resolución de la tarea, así como la importancia e interés de la misma, son algunos de los factores motivacionales que pueden determinar la puesta en marcha de unas determinadas estrategias.
5. Las estrategias de aprendizaje deben estar insertadas e integradas en las diferentes áreas o materias curriculares, formando parte integrada del currículum, y cada profesor debería hacer que sus alumnos aprendan a aprender sobre su materia. Está demostrado que es difícil aprender de modo general; más bien las tácticas y habilidades de pensamiento dependen generalmente del área de conocimiento. Por ello, las estrategias de aprendizaje en su estricto sentido, no deben considerarse al margen de los conocimientos específicos de las materias concretas. Ello plantea en nuestro actual ámbito educativo, por un lado, la necesidad de introducir adecuada y coordinadamente las estrategias de aprendizaje en cada área y por otro lado, la necesidad de que el profesorado tenga los conocimientos precisos sobre las estrategias metacognitivas para aprender correctamente sobre su propia materia. Ambos aspectos, no contemplados en la formación del profesorado, se hayan ausentes de la dinámica escolar de nuestro actual sistema educativo.

BIBLIOGRAFÍA

- BELTRÁN, Jesús. Psicología de la educación. Madrid: Eudema, 1987.
- BELTRÁN, Jesús. Intervención psicopedagógica. Madrid: Pirámide, 1993.
- CANO, F y JUSTICIA, F. "Las estrategias de aprendizaje. Una agenda para el éxito escolar". En: Revista de enseñanza, 6, 135-148.
- HERNÁNDEZ, F. Aprendiendo a aprender. Madrid: Distribuidor editorial, 1990.

MAYOR, Juan y otros. Estrategias metacognitivas. Aprender a aprender y aprender a pensar. Madrid: Síntesis, 1993.

MONEREO, Carles y otros. Estrategias de enseñanza y aprendizaje. Formación del profesorado y aplicación en la escuela. Barcelona: Graó, 1994.

MONEREO, Carles y SOLÉ, I. El asesoramiento psicopedagógico: una perspectiva profesional y constructivista. Madrid: Alianza, 1996.

MONEREO, Carles (coord.) Las estrategias de aprendizaje. Madrid: Visor, 2000.

NOVAK, J.D. y GOWIN, D.B. Aprendiendo a aprender. Barcelona: Martínez Roca, 1988.

POZO, J.I. y MONEREO, C. (coord.) El aprendizaje estratégico. Enseñar a aprender desde el currículo. Madrid: Santillana, 1999.

TIERNO JIMÉNEZ, Bernabé. El fracaso escolar. Madrid: Plaza y Janés, 1984.

TIERNO JIMÉNEZ, Bernabé. Cómo estudiar con éxito. Madrid: Plaza y Janés, 1988.