

**Resumen**

*El artículo plantea una reflexión sobre los procesos de enseñanza y aprendizaje en la escuela contemporánea, cuya prioridad consiste en el fomento de un aprendizaje autónomo, autorregulado y continuado, que permita orientarse en la gran cantidad de la información disponible, convirtiéndola en el conocimiento. La explicitación y aplicación de las estrategias cognitivas y metacognitivas permite a los estudiantes adquirir herramientas necesarias para el fomento del aprendizaje autónomo. El papel del profesor para apoyar este proceso es el de mediador y orientador.*

**Palabras clave:** proceso de aprendizaje, cognición, autoaprendizaje, método pedagógico, método de enseñanza (fuente: Tesoro de la Unesco).

# Aprender cómo aprendo: la enseñanza de estrategias metacognitivas<sup>1</sup>

*Learn How I Learn: Metacognitive Teaching Strategies*

*Aprender como aprendo: o ensino de estratégias metacognitivas*

**Olena Klimenko**

Magíster en Ciencias Sociales  
Docente investigadora, Facultad de Psicología, Universidad  
Cooperativa de Colombia, Medellín, Colombia.  
Directora del grupo de investigación "Educación y desarrollo".  
coldesa@hotmail.com

**José Luis Alvares**

Psicólogo, Docente de la Facultad de Psicología,  
Universidad Cooperativa de Colombia.  
Integrante del grupo de investigación "Educación y desarrollo".  
jlap.cat@gmail.com

- <sup>1</sup> Artículo derivado de la investigación *Propuesta de formación docente para la enseñanza de las estrategias cognitivas y metacognitivas en primaria*, financiada por CONADI y llevada a cabo por el grupo Educación y desarrollo, de la Facultad de Psicología de la Universidad Cooperativa de Colombia, durante el 2008.

**Abstract**

*The article reflects on the teaching and learning processes in contemporary schooling, where the priority is on furthering autonomous, self-regulated and continuous learning that allows one to navigate the large quantity of available information and to convert it into knowledge. The "explicitation" and application of cognitive and metacognitive strategies enables students to acquire the tools they need to foster autonomous learning. The role of the teacher in supporting this process is one of a mediator and guide.*

**Key words:** Learning process, cognition, self-learning, educational method, teaching method (Source: UNESCO Thesaurus).

**Resumo**

*Este artigo apresenta uma reflexão sobre os processos de ensino-aprendizagem na escola atual, cujo objetivo principal é favorecer a aprendizagem autônoma, auto-regulada e contínua que permita navegar na imensa quantidade de informação disponível e transformá-la em conhecimento. A explicação e aplicação de estratégias cognitivas e metacognitivas ajuda aos estudantes a conseguir ferramentas necessárias para promover a aprendizagem autônoma. Para prestar apoio a este processo, o professor deve adotar o role de orientador e mediador.*

**Palavras-chave:** processo de aprendizagem, cognição, auto-aprendizagem, método pedagógico, método de ensino (fonte: Tesouro da Unesco).

## Introducción

La educación ocupa un lugar central en la evolución cultural de la humanidad. Todo el saber que desarrolla la humanidad sobre el mundo circundante, sobre el ser humano y el universo en general, tiene que ser transmitido a las generaciones venideras con el fin de asegurar la permanencia y la continuidad de la civilización. En este sentido, la educación es un asunto universal, porque representa una construcción social que asegura la conservación de la cultura.

Sin embargo, el concepto de la evolución cultural no se basa solo en la preservación de los logros alcanzados, sino que implica un avance hacia nuevos y desconocidos horizontes, el cambio y la transformación culturales. A su vez, esta evolución no se refiere solo al progreso económico, tecnológico o científico de la civilización, también abarca el desarrollo de la dimensión de lo humano desde el ser, pensar y actuar en relación consigo mismo y con los demás.

En este orden de ideas, la educación cumple un papel protagónico desde el punto de vista de la función socializadora, y sobre todo humanizadora, del ser humano. “La educación se asume como un proceso y como un resultado de formación que emprenden los integrantes de las sociedades” (Díaz & Quiroz, 2001, p. 117). Es un proceso mediante el cual se alcanzan unos fines determinados por el contexto sociocultural de cada sociedad y época histórica, y los sujetos participantes logran un progreso en diferentes dimensiones del desarrollo de su personalidad, desde lo biológico, psicológico, social, comunitario e individual (Díaz & Quiroz, 2001, p. 117).

Para que se realice este proceso de la evolución cultural es necesario que los nuevos integrantes de la sociedad no solo asimilen los alcances culturales previos a su existencia, sino que puedan llegar a producir nuevos logros y alcances culturales, que a su vez se transmitirán a las generaciones venideras. “La educación es un proceso mediante el cual una sociedad inicia y cultiva en los individuos su

capacidad de asimilar y producir cultura” (Flórez, 2006, p. 44).

Para poder cumplir con el objetivo de la evolución del ser humano en su aspecto humanizante, procurando un desarrollo integral de los miembros de la sociedad en las dimensiones del saber, ser, hacer y convivir, surge la educación como un fenómeno escolarizado, en un sentido más estricto, que representa un proceso organizado, conscientemente pensado, planeado, diseñado e implementado a su vez dentro de las instituciones educativas. “Educación es un proceso activo, consciente y efectivo de desarrollo integral de los individuos de una sociedad a través de la asimilación creadora de la experiencia social de esa sociedad y de la humanidad, en su producción material y espiritual” (Flórez, 2006, p. 80).

En la historia de la humanidad se puede observar una relación directa entre el nivel del desarrollo de una determinada cultura y la complejidad de los conocimientos acumulados por esta, y la prolongación del tiempo de la instrucción que debe realizar un ser humano para poder ingresar a la sociedad como un miembro funcional. Además, el aprendizaje de cada cultura requiere de la formación de una “cultura de aprendizaje, una forma de relacionarse con el conocimiento, que está esencialmente mediada por los sistemas de representación en que ese conocimiento se conserva y se transmite, en suma, por las tecnologías de conocimiento dominantes en una sociedad” (Pozo, 2006, p. 39).

La época contemporánea, además de requerir un tiempo de aprendizaje de la cultura mucho más prolongado que en las épocas anteriores, ofrece, además, unas exigencias especiales frente al mismo aprendizaje, demandando una forma específica de aprender. La necesidad de desarrollar una nueva manera de aprender está determinada por las características de la misma época posmoderna atravesada por el paradigma del pensamiento complejo.

El siglo XX fue un periodo muy singular, porque marcó una frontera entre dos épocas de la humanidad: la moderna y la posmoderna. El cambio en las concepciones de la ciencia sobre sí misma y su función en el descubrimiento de la realidad hicieron posible un quebrantamiento de los límites interpretativos de las teorías e inauguraron la entrada en la época marcada por la incertidumbre. La modernidad, con su creencia en la verdad absoluta, en la lógica lineal, en la predictibilidad y certeza del mundo y del conocimiento, dio paso a la incertidumbre, a la no-linealidad y la multiplicidad de respuestas, preguntas y verdades. El emergente paradigma del pensamiento complejo está transformando nuestra manera de ver el mundo, despertando la conciencia de la relatividad del conocimiento y del papel protagonista que cumple la subjetividad del observador en la construcción de la realidad (Wilber, Bohm, Pribram, Capra, Ferguson, Weber, 2004).

En la modernidad, el conocimiento fue concebido como una verdad absoluta, una réplica exacta de la realidad, que debía ser conservado de manera inalterable. Esta relación con el conocimiento determinaba una concepción sobre el aprendizaje como una reproducción exacta e inequívoca de datos. Un error en la reproducción podría llevar a una relación tergiversada con la realidad. De acuerdo con esto, el factor de la interpretación subjetiva debía ser eliminado por completo, intentando alcanzar una transcripción objetiva de los conocimientos (Wilber, *et al.*, 2004).

La sociedad contemporánea ha cambiado radicalmente su relación con el conocimiento, concibiéndolo no como una réplica exacta de los hechos o fenómenos, sino como una interpretación entre varias posibles, determinada por las características del instrumento con el cual ha sido examinada la realidad. En este sentido, la mente humana también pertenece a estos instrumentos que permiten construir las representaciones sobre lo real (Wilber, *et al.*, 2004). Las ciencias contemporáneas

resaltan el papel del observador en la construcción de la versión de lo observado, orientando la atención a una mayor toma de conciencia acerca del hecho de que la concepción de la realidad en la cual vive el ser humano es codependiente del modo particular de su ordenación cognitiva, y que va construyéndose y deconstruyéndose junto con la evolución de la percepción de cada individuo (Capra, 1992; Maturana, 1995).

Todo esto está sumado a una inmensa cantidad de información, que además se distribuye, se transforma y se renueva con gran velocidad. La sociedad contemporánea puede ser caracterizada como una sociedad de información. Para una mente inexperta y privada de la capacidad de discernimiento, esta situación acarrea el peligro de caer en un relativismo extremo: toda teoría y todo punto de vista son válidos. Para evitarlo, es indispensable contar con la presencia de la capacidad de razonamiento crítico-reflexivo, apoyados en unos criterios sólidos y sustentados. Por esta razón, como dice Morín: “conocer y pensar no es llegar a la verdad absolutamente cierta, sino que es dialogar con la incertidumbre” (Morín, 2001, p. 76).

Convertir la información disponible en un conocimiento organizado y con sentido requiere de la capacidad de reflexionar, de tener criterios claros y saber enfrentar la angustia que produce el encuentro con la incertidumbre de no saber respuestas exactas y tranquilizadoras frente a las preguntas que plantea la misma realidad. Esto lleva a pensar en que “los futuros ciudadanos van a necesitar capacidades para buscar, seleccionar e interpretar la información, para navegar sin naufragar en medio de un flujo informático e informativo caótico” (Pozo, 2006, p. 48).

Esta situación ofrece especiales exigencias frente al papel formativo de la educación en cuanto al fomento de la capacidad de pensar, de analizar, de discernir y de tomar posición frente a los hechos: “lo que necesitan los alumnos de la educación no es

tanto más información, que pueden sin duda necesitarla, como sobre todo la capacidad de organizarla e interpretarla, de darle sentido” (Pozo, 2006, p. 48).

Igualmente, la sociedad contemporánea también puede ser considerada como una sociedad del aprendizaje continuo (Pozo, 2006), donde el aprender ya no se limita solo a los tiempos y los espacios de la educación formal, sino que hace parte de toda la vida y de todos los espacios vitales que habita el ser humano. Este hecho remite también a la necesidad de aprender a aprender, permitiendo que cada individuo organice y administre su propio proceso de aprendizaje. En consecuencia, el sistema educativo debe dirigir esfuerzos a la formación de los estudiantes dotados de un pensamiento flexible, con capacidad de cambio continuo y manejo de las estrategias adecuadas para la regulación y ordenación del propio aprendizaje (Pozo, 2006; Pozo & Postigo, 2000; Pozo, Monereo & Castelló, 2001).

Como se puede inferir de los planteamientos anteriores, si la educación quiere satisfacer las demandas de la sociedad contemporánea, sus metas esenciales deben dirigirse al fomento en los estudiantes de las “capacidades de gestión del conocimiento, o, si se prefiere, de gestión metacognitiva, ya que solo así, más allá de la adquisición de conocimientos concretos, podrán enfrentarse a las tareas y a los retos que les esperan en la sociedad del conocimiento” (Pozo, 2006, p. 50).

En este orden de ideas, las prácticas de enseñanza como un espacio de construcción o co-construcción colectiva del conocimiento, llevadas a cabo mediante una actividad conjunta compartida y ubicada en un contexto sociocultural, permiten generar experiencias de aprendizaje autónomo y autodirigido para los estudiantes e impulsar a los docentes a reflexionar sobre la pertinencia y eficiencia de las estrategias utilizadas.

En las publicaciones recientes a nivel internacional que se refieren a los cambios en la educación se plantea la importancia de fomentar en

los estudiantes de todos los niveles educativos las competencias necesarias para asumir un proceso de aprendizaje autónomo y autorregulado, entre las cuales el manejo de las estrategias cognitivas y metacognitivas ocupa un lugar preferencial (Ortiz, Salmerón, Rodríguez, 2007; Klimenko, 2009; Gutiérrez, 2006; Macías, Mazzitelli, Maturano, 2007; Gonzales, Díaz, 2007; Aragón, 2009).

Según estos planteamientos, la creación de una cultura estratégica en el salón de clase, basada en el aprendizaje de las estrategias cognitivas y metacognitivas, permite a los estudiantes no solo apropiarse de una manera significativa de los contenidos escolares, sino adquirir la habilidad de gestionarlos autónomamente y dirigir el propio proceso de aprendizaje de una manera eficiente.

## Desarrollo

### El aprendizaje autorregulado

El aprendizaje representa un proceso inherente a la vida humana “mediante el cual los seres humanos se apropian de la realidad, la integran al acervo personal y desarrollan la capacidad de elaborar una explicación del mundo en torno de ellos” (Negrete, 2007, p. 3).

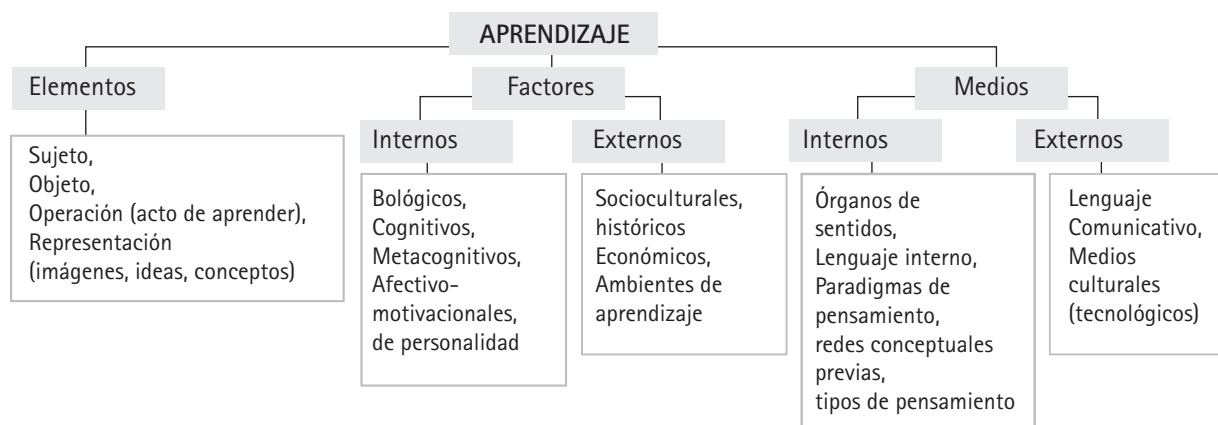
El aprendizaje permite al ser humano adquirir los conocimientos, habilidades y destrezas necesarios para poder adaptarse a la realidad de su vida y también transformarla. Asimismo, es importante resaltar la incidencia del aprendizaje en la transformación de la estructura morfológica del cerebro, explicitado mediante el proceso de la plasticidad neuronal (Pascual-Castroviejo, 2002).

El proceso de aprendizaje emerge como un mediatizador de la relación del ser humano con su medio, tanto objetual como social. Al mismo tiempo, el aprendizaje en sí mismo es un acto mediatizado o mediado por una serie de mecanismos como órganos de sentidos, redes conceptuales previas, paradigmas del pensamiento, etc.

El siguiente gráfico representa el aprendizaje como un proceso complejo, que contiene unos elementos constituyentes, depende de ciertos factores tanto internos como externos, requiere de medios externos e internos y cuenta con diferentes niveles de participación de la conciencia.

un resultado de condicionamiento tanto clásico como operante y depende de las contingencias de las respuestas generadas, llamados reforzamientos positivos y negativos, que permiten generar la fijación de nuevos aprendizajes (Klausmeier & Goodwin, 1997).

**Gráfico 1** (adaptado de Negrete, 2007)



No existe una única forma de aprender. Hay distintos tipos de aprendizaje que representan diferentes maneras de proceder con la información que se aprende. Las mayores contribuciones a los estudios de los tipos de aprendizaje fueron realizados por los psicólogos de diferentes corrientes.

*Aprendizaje asociativo.* El término de aprendizaje por asociación se relaciona con los primeros intentos de estudiar la conducta humana en las condiciones del laboratorio y pertenece a Wilhem Wundt, quien fundó en 1879 el primer laboratorio experimental en Alemania. Este tipo de aprendizaje se refiere a la relación entre las ideas que se establece según su semejanza, ocurrencia en el tiempo, etc. (Klausmeier & Goodwin, 1997).

*Aprendizaje por condicionamiento clásico y operante.* Este tipo de aprendizaje fue descrito por psicólogos de la corriente conductista y neconductista como John Watson, E. Thorndike, W. F. Skinner, y fisiólogos como I. Pavlov y F. Sechenov. Según este enfoque, el aprendizaje se produce como

*Aprendizaje por observación e imitación.* Albert Bandura es el fundador de este concepto sobre el aprendizaje, que también tiene el nombre de aprendizaje social. Según este autor, “en las diversas etapas de la conducta se aprende inicialmente mediante la observación e imitación de un modelo” (Klausmeier & Goodwin, 1997, p. 27). Los modelos pueden ser de la vida real, representativos y simbólicos, ejerciendo a su vez los efectos en el aprendizaje, como el efecto modelador, desinhibidor y activador del comportamiento.

*Aprendizaje significativo.* Este aprendizaje se realiza cuando el estudiante relaciona nuevos datos con la información previa, integrándola a las redes conceptuales ya existentes, obteniendo de esta manera una comprensión frente a lo estudiado. David Paul Ausubel, el autor que fundó esta definición de aprendizaje, distingue a su vez dos subcategorías de este tipo de aprendizaje: aprendizaje receptivo y aprendizaje por descubrimiento (Klausmeier & Goodwin, 1997).

Este tipo de aprendizaje, que permite obtener resultados duraderos, es muy valorado por los docentes que sustentan una línea de enseñanza constructivista: “La concepción constructivista del aprendizaje escolar se sustenta en la idea de que la finalidad de la educación que se imparte en las instituciones educativas es promover los procesos del crecimiento personal del alumno en el marco de la cultura del grupo al que pertenece” (Díaz Barriga, 1998, p. 15).

*Aprendizaje conceptual.* Entre los autores que han trabajado esta concepción se destaca L. S. Vigotsky (1985), con su concepción sobre las etapas de la formación de conceptos cotidianos y el paso a los conceptos científicos durante el proceso de la enseñanza formal. Igualmente se destacan Klausmeier, Ghatala y Frayer, que describieron las etapas del desarrollo conceptual de la infancia hasta la adolescencia: nivel concreto, nivel de identidad, nivel clasificatorio, nivel formal (Klausmeier & Goodwin, 1997).

El aprendizaje conceptual está estrechamente relacionado con el aprendizaje significativo. Al mismo tiempo, esta concepción sobre el aprendizaje representa una gran importancia para la enseñanza, permitiendo dirigir la atención a las estrategias orientadoras empleadas por el docente, que permiten facilitar al estudiante la construcción de conceptos y consecución de un aprendizaje sólido y duradero.

*Aprendizaje acumulativo.* Robert Gagne sintetizó el conocimiento sobre varios tipos de aprendizaje y formuló un modelo de aprendizaje acumulativo. Según este autor, “los efectos de aprendizaje son acumulativos, es decir, que cada individuo desarrolla destrezas de mayor nivel o adquiere más conocimiento en la medida en que asimila capacidades que se forman sucesivamente una sobre la otra” (Klausmeier & Goodwin, 1997, p. 31).

Para Gagne existen ocho niveles de aprendizaje acumulativo, que representan una especie de pirámide ascendente: 1. Aprendizaje por señales

(condicionamiento clásico); 2. Aprendizaje por la respuesta al estímulo (ER); 3. Aprendizaje de cadenas motrices o verbales (encadenamiento de varias respuestas separadas para desarrollar una habilidad más compleja); 4. Aprendizaje discriminatorio (habilidad para realizar la discriminación entre las cadenas aprendidas); 5. Aprendizaje conceptual (identificación de rasgos esenciales de los objetos); 6. Aprendizaje por reglas (detección de constancias que permiten agrupar varios conceptos); 7. Solución de problemas (la forma más elevada que requiere de las anteriores) (Gagne, 1995).

En los planteamientos anteriores se pueden distinguir tres maneras de concebir la naturaleza de aprendizaje: como un proceso de acumulación de contenidos casi automático, donde es suficiente la exposición directa del estudiante a los datos para conseguir el efecto de aprendizaje (asociativo, por condicionamiento, por observación e imitación); como un proceso más complejo que requiere de ciertas habilidades cognitivas para aprender y asimilar la información y precisa de una orientación educativa en cuanto a las condiciones y circunstancias (significativo, conceptual); o como una concepción integradora entre las dos primeras (acumulativo).

Estas maneras de concebir el aprendizaje apuntan al papel protagónico que debe cumplir el docente en el aprendizaje del estudiante, bien sea mediante la organización y exposición determinadas de los contenidos o experiencias, o mediante la organización de la actividad propia del estudiante, de tal forma que llega a aprender lo que el profesor necesita que aprenda.

Como se expuso anteriormente, la sociedad con-temporánea, atravesada por el paradigma de la complejidad, exige del ser humano un tipo de aprendizaje diferente, un aprendizaje autorregulado, consciente, que permite orientarse en la gran cantidad de la información disponible mediante un claro discernimiento basado en los criterios sólidos



dos y sustentados (Pozo, 2006). Desde este punto de vista, “el aprendizaje implica procesos mentales reconstructivos de las propias representaciones acerca del mundo físico, sociocultural e incluso mental, así como de autorregulación de la propia actividad de aprendizaje” (Pozo, 2006, p. 124).

Este tipo de aprendizaje requiere del desarrollo de la capacidad de aprender mediante la toma de conciencia y la adquisición del conocimiento sobre las propias capacidades, habilidades y características particulares que facilitan o dificultan el aprendizaje de determinadas tareas, sobre los diferentes tipos de información y sus características, sobre las estrategias cognitivas que pueden emplearse con cada tipo de información, al igual como requiere aprender a regular su propio proceso de aprendizaje, supervisándolo y orientándolo de una manera independiente y autónoma.

Un eficiente proceso de aprendizaje autorregulado está soportado en las habilidades pertenecientes tanto a la dimensión cognitiva como afectivo-motivacional.

La concepción del aprendizaje como un proceso autorregulado, donde el mismo estudiante se convierte en el protagonista, constructor, director y administrador de su proceso de aprendizaje, está relacionada con el enfoque metacognitivo (Flavel, 1976, 1987, 1999; Mateos, 2001; Schneider & Pressley, 1998).

Los estudios sobre la metacognición “se interesan sobre todo por el conocimiento de los propios procesos cognitivos y la forma en que influye este conocimiento en los procesos del aprendizaje y su control” (Pozo, 2006).

En este orden de ideas, emerge la importancia de la enseñanza de las estrategias cognitivas y metacognitivas con el fin de proporcionar a los estudiantes herramientas necesarias para convertirse en los aprendices autónomos y conscientes de su propio proceso de aprendizaje.

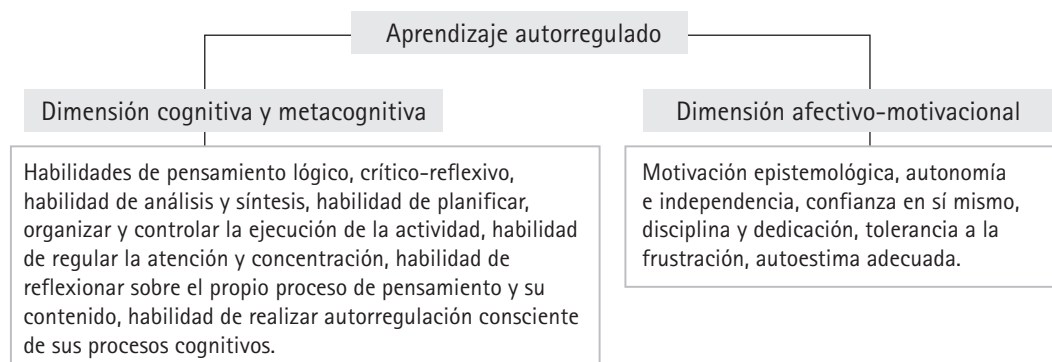
### Las estrategias cognitivas y metacognitivas

El concepto de la metacognición es relativamente reciente en la psicología cognitiva contemporánea. Aunque el tema de reflexión sobre los procesos cognitivos ha sido característica para la psicología cognitiva en general, el estudio sistematizado y organizado sobre la metacognición se relaciona con Flavel (1985).

El autor define la metacognición como “el conocimiento que uno tiene acerca de los propios procesos y productos cognitivos o cualquier otro asunto relacionado con ellos” (Flavel, 1976, p. 232).

El concepto de la metacognición se refiere principalmente a dos aspectos. El primero corresponde al conocimiento que adquiere la persona en relación con su propia actividad cognitiva: capa-

Gráfico 2



tidades, habilidades y experiencias en realización con la ejecución de las diversas tareas, también sobre la naturaleza de las tareas y sus características que influyen en su abordaje, y el conocimiento sobre las estrategias que pueden ser utilizadas para solucionar determinado tipo de tareas (Flavel, 1987). Por ejemplo, un estudiante al abordar un problema comprende que este pertenece a un tema desconocido para él (conocimiento de una característica personal), que la manera en la cual está expuesto el problema dificulta su comprensión (conocimiento de una característica de la tarea) y que realizar un gráfico le ayudará a visualizarlo y entenderlo mejor (conocimiento de una estrategia).

El segundo aspecto consiste en la realización del control sobre la propia actividad cognitiva: “planificación de la actividad que se va a llevar a cabo para alcanzar los objetivos de la tarea, supervisión de esa actividad mientras está en marcha y evaluación de los resultados que se van obteniendo en función de los objetivos perseguidos” (Pozo, 2006, p. 60). En este caso, siguiendo el ejemplo anterior, el estudiante será capaz de elaborar una ruta de consulta necesaria para obtener los datos desconocidos y así solucionar el problema, comprobar que estos datos sí le permiten tener mayor claridad, elaborar el esquema y examinar que todos los elementos del problema estarán reflejados allí, volver a consultar otras fuentes en caso de que se percate de que todavía hay cosas que no son claras y, por último, verificar la validez del resultado final de su solución.

Ambos aspectos de la metacognición mencionados son importantes para el aprendizaje y, además, “están estrechamente relacionados entre sí, de modo que el aprendiz competente emplea sus conocimientos metacognitivos para autorregular eficazmente su aprendizaje y, a su vez, la regulación que ejerce sobre el propio aprendizaje puede llevarle a adquirir nuevos conocimientos relacionados con la tarea, con las estrategias para afrontarla y con sus propios recursos como aprendiz” (Pozo, 2006, p. 60).

Algunos autores se refieren a la metacognición como una “cognición acerca de la cognición” (Pozo, 2006, p. 63). Esto implica diferenciar los términos de cognición y metacognición. Según Organista, “se habla de la cognición haciendo alusión a los diferentes elementos que participan en la actividad cognoscitiva (estrategias, procesos, operaciones, etc.) para cumplir con la tarea, mientras que se hace referencia a la metacognición cuando participan elementos orientados hacia la comprensión de la forma en que se realiza la tarea, hacia el control mismo de la actividad cognoscitiva” (Organista, 2005, p. 84).

Las estrategias cognitivas, a su vez, pueden definirse como comportamientos planificados que seleccionan y organizan mecanismos cognitivos, afectivos y motrices, con el fin de enfrentarse a situaciones-problema, globales o específicas, de aprendizaje (Muria, 1994). “Estas estrategias son las responsables de una función primordial en todo proceso de aprendizaje, facilitar la asimilación de la información que llega del exterior al sistema cognitivo del sujeto, lo cual supone gestionar y monitorear la entrada, etiquetación-categorización, almacenamiento, recuperación y salida de los datos” (Monereo, 1990, p. 4).

Irene Muria Villa (1994) define finalmente las estrategias cognitivas como un conjunto de actividades físicas (conductas, operaciones) y/o mentales (pensamientos, procesos cognitivos) que se llevan a cabo con un propósito determinado, como sería mejorar el aprendizaje, resolver un problema o facilitar la asimilación de la información (Muria, 1994).

Las estrategias cognitivas se encuentran en el plano de la acción, en el plano del hacer. Es un saber hacer, saber proceder con la información, con la tarea y con los elementos del ambiente.

El paso al plano metacognitivo implica la participación de la conciencia como un mecanismo regulador. Este paso “de lo inconsciente a lo consciente significa una reconstrucción en el plano de la



conceptualización, una transformación de un esquema de acción en un concepto, la toma de conciencia no se limita a iluminar aspectos ya dados, sino que construye otros nuevos” (Moreno, 1988, p. 60).

Por ende, cuando se habla sobre la metacognición, se refiere al plano de conceptualización, de abstracción. Solo desde este plano es posible la reflexión sobre el conocimiento que se tiene, sobre cómo se está realizando una actividad determinada o cómo se ha hecho, llevando a cabo una autorregulación consciente. Esto implica obtener una tendencia general o predisposición para analizar tanto las tareas como las respuestas y reflexionar sobre las consecuencias de las respuestas (Taylor, 1983).

Aquí es importante resaltar que la toma de conciencia tanto sobre los propios contenidos de conocimiento como sobre las estrategias empleadas y su eficacia (regulación de la cognición), se adviene como resultado de reflexión consciente llevada a cabo durante el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Para el manejo metacognitivo del propio aprendizaje es necesario desarrollar un saber de un nivel superior: un saber sobre el hacer. Esto permite al sujeto aprender a planificar, administrar y regular su propio aprendizaje y los procesos de solución de problemas, mediante la elección, utilización, modificación y evaluación de las estrategias cognitivas apropiadas.

Desarrollar este saber sobre el propio proceso cognitivo y/o conocimiento disponible significa un proceso de comprensión sobre cómo, por qué y cuándo se utilizan distintas estrategias cognitivas. Esta comprensión, a su vez, permite desarrollar las estrategias metacognitivas que posibilitan regular y dirigir el proceso cognitivo.

En este orden de ideas, el fomento de un aprendizaje autorregulado, como una orientación metodológica, debe involucrar tanto el desarrollo de las estrategias cognitivas como el desarrollo de las habilidades metacognitivas.

Por esta razón es necesario enfatizar en una integración intracurricular de la enseñanza de las estrategias cognitivas y metacognitivas, que permiten a los estudiantes aprender a organizar su actividad de estudio e ir conociendo propias particularidades en cuanto a sus capacidades de memoria, atención, etc., sus respectivas formas de procesar la información o estilos de aprendizaje, las características de las diferentes tareas y/o tipos de información disponibles, al igual como sobre diferentes estrategias necesarias para su organización y comprensión, etc.

Este hecho remite a dirigir la atención a las prácticas de enseñanza como un espacio de construcción y co-construcción colectiva del conocimiento, donde el estudiante pueda aprender a orientarse en la gran cantidad de la información aprovechable en todos los medios disponibles y construir su propio conocimiento mediante un aprendizaje autorregulado.

#### **Las prácticas de enseñanza como un proceso de construcción o co-construcción colectiva del conocimiento**

La definición de las prácticas de la enseñanza está relacionada con el concepto de la enseñanza que sustentan diferentes autores.

Carlos Vasco, por ejemplo, define la enseñanza como “la actividad del maestro que corresponde a uno de los dos sentidos de la relación maestro-alumno(s), juntamente con uno de los sentidos de la relación maestro-microentorno(s), en cuanto el maestro trata de reconfigurar los microentornos para potenciar la relación microentorno(s)-alumno(s) de tal manera que en lo posible esté sintonizada y no desfasada de la primera” (Vasco, 2003, p. 112).

Aunque el autor no ofrece una definición concreta sobre las prácticas de enseñanza, la enunciación anterior sugiere que estas pueden ser entendidas como la acción de enseñar mediante la organización

y administración de los microentornos que están a cargo del maestro y que pretende “condicionar o modificar la actividad aprehendiente del alumno” (Vasco, 2003, p. 112).

Olga Lucía Zuluaga, por su parte, acentuando la diferencia entre la práctica científica y la práctica de la enseñanza, afirma que “la práctica de la enseñanza se nutre de la práctica científica” (Zuluaga, 1987, p. 47), permitiendo el ingreso de los conceptos científicos a la vida social.

Díaz y Quiroz proponen la definición de la enseñanza como una “categoría que se refiere a las actividades con las cuales el docente establece un orden en la actividad y práctica de los estudiantes” (Díaz & Quiroz, 2001, p. 121). Esta definición permite entender las prácticas de enseñanza como el proceso de la planeación, la organización y puesta en práctica de las actividades de enseñanza mediante las cuales se orienta la práctica de aprendizaje de los estudiantes.

Smith afirma que la enseñanza, en un sentido genérico, es “un sistema de acciones destinadas a inducir el aprendizaje” (Smith, 1961, citado por Jackson, 2002, p. 123). Las prácticas de la enseñanza, en cambio, consisten en una manera como se llevan a cabo estas acciones, que está determinada por las diferencias culturales e individuales y sujeta al “estado del conocimiento existente sobre la enseñanza y la destreza pedagógica del docente” (Smith, 1961, citado por Jackson, 2002, p. 123).

Philip Jackson (2002) asume un enfoque *evolutivo* al definir la enseñanza. Según este punto de vista, no existe definición inequívoca de la enseñanza, válida en todo tiempo y lugar, sino que la enseñanza se ubica dentro de una red de relaciones y, precisamente, “su lugar dentro de esa red es su fuente última de significado y significación” (Jackson, 2002, p. 129). Esta concepción sobre la enseñanza la pone en una estrecha relación con el contexto cultural en el que tiene lugar. Este contexto, según el autor, “incluye nociones, supuestos previos,

expectativas y todas las otras cosas que influyen en la actividad o determinan cómo la interpretan sus protagonistas y también las personas ajenas a ella” (Jackson, 2002, p. 130). Aunque el autor no propone una definición específica frente a la práctica de la enseñanza, los planteamientos anteriores permiten entenderla como un proceso relacionado estrechamente con un contexto cultural, interpretado y significado por sus participantes, dependiendo de sus experiencias previas y expectativas.

La concepción de Elvia María González (1999), quien plantea tres dimensiones constitutivas del proceso docente-educativo: la educativa, la instructiva y la desarrolladora, es de gran importancia para pensar sobre los elementos constitutivos de las prácticas de enseñanza. Siguiendo la línea de estas reflexiones, se puede afirmar que las prácticas de enseñanza deben estar orientadas al cumplimiento de estas tres funciones, apuntando a una meta de formación integral desde el ser, saber, hacer y convivir.

Por su parte, Edith Litwin se refiere a la enseñanza como un proceso de búsqueda y construcción colectiva. Desde esta posición, la enseñanza no es “algo que se le hace a alguien, sino que se hace con alguien” (Litwin, 2001, p. 111). Esta concepción de la enseñanza lleva a entender las prácticas de enseñanza como un proceso de relación social que acontece en un contexto histórico y cultural determinado, y que se materializa a partir de la interacción entre los participantes, mediada por sus expectativas, experiencias previas y concepciones determinadas. Igualmente, la autora resalta una característica esencial de las prácticas de enseñanza, consistente en un proceso de aprendizaje continuo que se realiza no solo por parte de los estudiantes sino también del profesor: “Enseñar es aprender. Aprender antes, aprender durante, aprender después y aprender con el otro” (Litwin, E. 2001, p. 113).

Retomando los planteamientos de los diferentes autores en relación con la enseñanza y las prácticas de enseñanza, se pueden precisar algunas

características específicas que deben ser tenidas en cuenta por el docente interesado en el fomento del aprendizaje autorregulado en sus estudiantes.

Uno de los aspectos importantes es la creación de los ambientes de aprendizaje que posibiliten el diálogo, la reflexión, la discusión y puesta en común de puntos de vista sustentados por parte de los estudiantes, trabajo en equipos, planteamiento de situaciones problémicas, búsqueda y selección de la información pertinente, argumentación de hechos y consecuencias, elaboración de hipótesis.

También es necesario fomentar en el salón de clase el clima propicio para la expresión e intercambio de ideas, estimular la perseverancia y la autonomía, promover la tolerancia y el respeto durante las discusiones y diálogos académicos.

Este tipo de ambientes permiten al estudiante experimentar las experiencias de regulación del propio proceso de aprendizaje, dándose cuenta de los recursos propios de los cuales dispone y de las falencias que también presenta, fomentando la motivación para mejorar sus estrategias y conocimientos. Todos estos elementos permiten al estudiante aprender a ejercer el control metacognitivo sobre su propio proceso de aprendizaje: “El control metacognitivo... tiene un carácter procedimental, ya que se refiere a un ‘saber cómo’ que se concreta en un control activo de los recursos disponibles y se traduce en un funcionamiento eficaz del sujeto en el contexto de una determinada tarea” (Pozo, 2006, p. 61).

Es importante que el estudiante se autoperciba como un aprendiz eficaz mediante las experiencias de éxito como resultado de su aprendizaje autorregulado. Y para que el estudiante llegue a obtener estas experiencias, es necesario guiarlo en su habilidad de desarrollar el conocimiento metacognitivo, que tiene una “naturaleza declarativa, puesto que se refiere a un ‘saber qué’ acerca de nuestra propia actividad cognitiva (sobre cómo recordamos, aprendemos, comprendemos, razonamos, etc.)” (Pozo, 2006, p. 61).

En este aspecto es fundamental el rol del profesor como guía e instructor que explicita al estudiante las estrategias de aprendizaje, proporciona una orientación en las características de la información disponible, dirige y sitúa su reflexión sobre las fortalezas y falencias propias frente al aprendizaje, etc., permitiendo de esta manera que el estudiante aumente gradualmente su conocimiento metacognitivo.

Algunos autores plantean que la “conciencia, como conocimiento explícito, sería uno de los componentes de la metacognición, junto con el factor estratégico y de control” (P. Organista Díaz, 2005, p. 87). Considerando, desde este punto de vista, que la metacognición se basa en la comprensión que se genera a partir de la toma de conciencia sobre la propia actividad de aprendizaje, es indispensable resaltar como elemento constitutivo de las prácticas de enseñanza el factor de la reflexión consciente realizada antes, durante y después de los procesos de aprendizaje llevados a cabo por los estudiantes.

Esta reflexión es posible si las prácticas de enseñanza son concebidas por el docente como un espacio colectivo donde se construye y se reconstruye el conocimiento. Espacio donde no existe una autoridad dominante cuya voz ofrece la única verdad posible, sino que se crea un cordial diálogo entre múltiples voces que permiten rescatar diferentes puntos de vista y construir una visión común basada en los criterios de pertinencia y relevancia de la información.

Estos espacios también fomentan una actitud de humildad frente al conocimiento, tanto en los docentes como en los alumnos, llevándolos a entenderlo no como un dogma rígido y excluyente, sino como un camino de construcción y reconstrucción guiado por criterios pertinentes. Precisamente, esta búsqueda y argumentación de criterios serios y adecuados para cada campo de conocimiento permite evitar caer en el extremo de la relativización, que no favorece el

cumplimiento del objetivo formativo de aprender a pensar por sí mismo con sentido crítico.

La práctica de enseñanza, entendida como un proceso de construcción o co-construcción colectiva llevada a cabo mediante una actividad conjunta compartida ubicada en un contexto sociocultural, representa una unidad orgánica y funcional entre ambos procesos, tanto enseñanza como aprendizaje. Es una relación dialéctica que permite la evolución y el progreso mutuos tanto del estudiante como del docente. Incluso se borran los límites en relación con el lugar del docente y el aprendiz: el docente también aprende cuando enseña, siendo también el estudiante quien enseña al docente, siempre y cuando este último esté dispuesto a aprender. Las prácticas de enseñanza pueden ser caracterizadas como una forma de relación sociocultural que acontece en el marco de una zona del desarrollo próximo grupal donde todos sus participantes realizan unas significativas transformaciones tanto desde el aspecto del conocimiento epistemológico y disciplinar, como desde los aspectos de la formación personal.

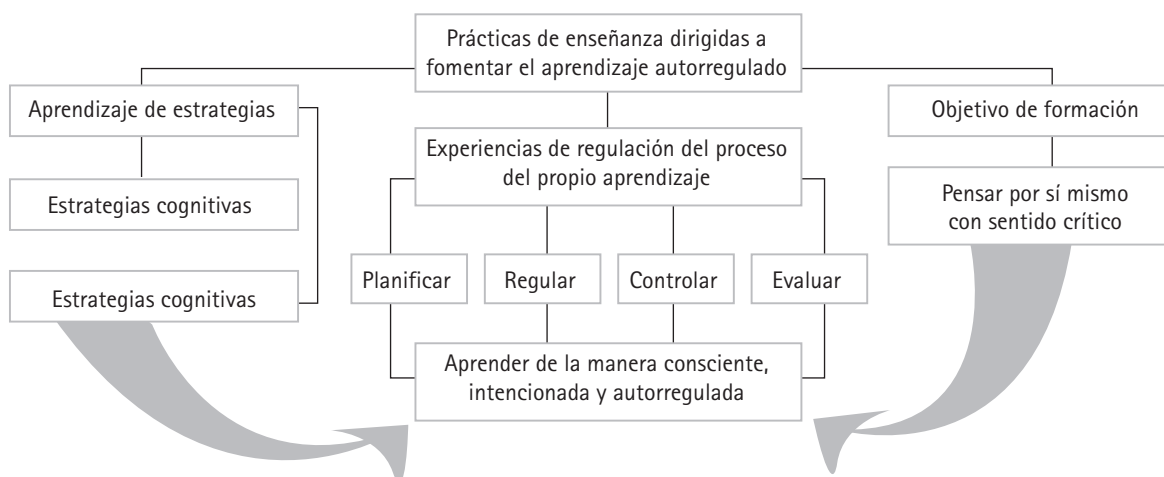
Las prácticas de enseñanza dirigidas a fomentar el aprendizaje autorregulado en los estudiantes deben tener en cuenta las tres funciones de la enseñanza mencionadas: **formar pensadores flexibles**,

autónomos y con sentido crítico; **desarrollar** las habilidades cognitivas y metacognitivas en los estudiantes, que permiten orientarse, buscar, organizar y comprender la información, e **instruir**, partiendo de la concepción del conocimiento como algo flexible, pertinente y argumentado.

El hecho de adecuar las prácticas de enseñanza a las demandas de la sociedad contemporánea mediante el fomento de las habilidades del aprendizaje autorregulado, implica cambiar muchas de las concepciones establecidas que manejan los docentes frente a la enseñanza y el aprendizaje, y enfrentarse a la necesidad de cambio personal frente a su propia relación con el conocimiento como un bagaje inerte que perdura años sin ser reconstruido y revisado. La meta de formar estudiantes críticos, o sea, estudiantes que elaboran y aplican criterios propios frente a los contenidos de su proceso de aprendizaje, implica también trabajar las mismas posturas en los docentes (Aragón, 2009). Solo este trabajo conjunto puede permitir que las prácticas de enseñanza se conviertan en un espacio que invita a pensar y crear el conocimiento en lugar de simplemente reproducirlo.

El gráfico 3 intenta plasmar una concepción sobre los elementos de las prácticas de enseñanza que fomentan un aprendizaje autónomo y autorregulado.

Gráfico 3



### Fomento de la cultura estratégica en el salón de clase

Como se mencionó anteriormente, las exigencias que ofrece la sociedad contemporánea frente al aprendizaje, requiriendo que sea autónomo, autorregulado y continuo, plantean, a su vez, el desafío frente a la educación, impulsando la búsqueda de las estrategias que permiten formar aprendices autónomos e independientes. En este contexto, la enseñanza de las estrategias cognitivas y metacognitivas emerge como una parte integral de las prácticas de la enseñanza dirigidas a fomentar el aprendizaje autorregulado en los estudiantes.

En la enseñanza dirigida a fomentar las habilidades metacognitivas en los estudiantes es necesario empezar por la enseñanza y modelamiento de las estrategias cognitivas que se refieren a los procedimientos que permiten ayudar a la organización de los recursos cognitivos, afectivos y volitivos, al igual como la organización del tiempo, lugar de estudio, etc., elementos que intervienen en un aprendizaje exitoso.

Las estrategias cognitivas “están dirigidas a la codificación, la comprensión, la retención y la reproducción de la información y se dividen a su vez en estrategias de retención, estrategias de elaboración y estrategias de organización” (Bernabé, 2006). Aquí también pertenecen las estrategias de control de recursos, que ayudan al alumno a adaptarse a las demandas de la tarea y al entorno, y permiten realizar los cambios en el ambiente con el fin de mejorar las condiciones de la actividad de estudio. “Algunas de estas estrategias son: el manejo eficiente del tiempo y de la información proporcionada por el entorno y la utilización eficaz de la ayuda obtenida por el profesorado o de otros compañeros” (Bernabé, 2006).

En este sentido, es importante realizar con los estudiantes una orientación en relación con las maneras como pueden organizar el material de estudio, tomar notas, hacer resúmenes, elaborar mapas con-

ceptuales, esquemas y gráficos, orientarse en la búsqueda de la información en las bases de datos, evaluar la complejidad de las tareas y distribuir el tiempo necesario, realizar pausas activas y ejercicios de relajación para recuperar la atención, desarrollar las estrategias para mejorar la memorización de la información necesaria, llevar a cabo la planeación de horarios de trabajo distribuidos, etc.

Durante la aplicación de estas estrategias, el estudiante inicia el proceso de toma de conciencia sobre su propio proceso de aprendizaje. Esta toma de conciencia debe estar orientada por el docente mediante las preguntas de reflexión que se hacen a los estudiantes sobre cómo perciben su rendimiento con la ayuda de estas estrategias, qué estrategias les parecen más convenientes a cada uno, etc.

Cuando los estudiantes ya están familiarizados con estas estrategias mediante su ejercicio durante un tiempo determinado, se pasa a la segunda etapa: fomentar la autoadministración metacognitiva del propio proceso de aprendizaje por parte de los estudiantes.

La enseñanza de las estrategias cognitivas y metacognitivas requiere de un modelamiento sistemático, una constante supervisión del proceso de realización y una retroalimentación positiva permanente. El proceso de la generalización e internalización de las estrategias se hace más eficiente si los estudiantes tienen la posibilidad de aplicar las estrategias de una manera consciente, recibiendo una retroalimentación frente a su desempeño. La aplicación de las estrategias al material de estudio permite a los estudiantes entender cuándo, por qué y cómo hay que aplicar ciertas estrategias.

Es conveniente subrayar que la mediación del profesor durante la realización de estas actividades constituye un factor supremamente importante, porque permite organizar y dirigir la actividad cognitiva de los estudiantes en el plano de la acti-

vidad externa, lo cual a su vez facilita la interiorización de estas pautas y su posterior arraigo en la actividad psíquica interna del estudiante.

Esta mediación consiste en unas indicaciones concretas y precisas acerca de cómo hay que prestar la atención, concentrarse, el modelamiento de cómo utilizar las estrategias para memorizar mejor, cómo observar, etc.

Es importante explicar a los estudiantes la manera de aplicar las estrategias ofrecidas a las tareas de clase concretas y efectuar un modelamiento de estas estrategias con el fin de que el estudiante pueda entender bien tanto el procedimiento como la manera de actuar.

Por esta razón es necesario hacer énfasis en una integración intracurricular de la enseñanza de estrategias cognitivas, que permiten a los estudiantes aprender a organizar su actividad de estudio e ir conociendo sus propias particularidades en cuanto a las capacidades de memoria, atención, etc. Esto, a su vez, permite ir fomentando una mayor toma de conciencia por parte de los estudiantes sobre cómo estudian y cómo se puede mejorar el proceso. Esta toma de conciencia es el primer paso hacia el fomento de las estrategias metacognitivas.

Para el desarrollo de las habilidades metacognitivas en los estudiantes se han propuesto varias estrategias metacognitivas (Monereo, 1997; Nisbet & Shuksmith, 1987; Pozo, 1989; entre otros), tales como el modelamiento cognitivo y metacognitivo, la interrogación metacognitiva, la discusión metacognitiva, la enseñanza cooperativa (Johnson & Johnson, 1992).

La estrategia metodológica de **modelamiento metacognitivo** (Johnson & Johnson, 1992) es especialmente eficiente si se aplica a los contenidos diarios de clase y de las tareas escolares. En esta parte el docente explica en forma detallada a los estudiantes cómo se procede en los tres pasos principales de realización de una tarea: planeación, control de la ejecución y evaluación.

Por ejemplo, el docente puede demostrar la planeación de la realización de una tarea, la priorización de actividades por hacer, organización del lugar y elementos de trabajo. Muestra cómo se puede ir tomando cuenta de que la tarea sí se está haciendo bien, mediante las preguntas, verificaciones de resultados parciales, identificación de dificultades, identificación de estrategias que pueden emplearse e instrucciones de autorreforzamiento. Por último, se modela cómo es necesario realizar la evaluación final después de ser realizada la tarea. Aquí se incluye la toma de conciencia sobre cómo fue hecha la actividad, si las condiciones estuvieron apropiadas, si se prestó suficiente atención, si se utilizaron las estrategias apropiadas, si se organizó bien el lugar de trabajo, etc. Todo esto con el fin de sacar las conclusiones para las próximas actividades.

Además de modelamiento cognitivo, el docente puede utilizar la estrategia metodológica de la **discusión metacognitiva** (Johnson y Johnson, 1992). La estrategia de discusión metacognitiva permite ir construyendo una *cultura estratégica* en el salón de clase.

La capacidad de tomar conciencia sobre sus propias estrategias de aprendizaje y desarrollar un apropiado nivel de autoconocimiento no es igual en todos los estudiantes. En general, aunque existen algunos niños que desarrollan la capacidad de automonitoreo mediante la búsqueda y utilización intuitiva de las mejores estrategias en su aprendizaje, la mayoría de los niños precisa de una instrucción sistemática que incluye no solo demostración y presentación de estrategias, sino también la toma de conciencia sobre qué clase de estrategias son más funcionales en cada uno de los alumnos al nivel personal y el paso a la fase activa de creación de propias estrategias (Joseph, 2006).

La toma de conciencia como elemento principal en el proceso de la enseñanza de las estrategias metacognitivas puede ser fomentada a partir de la



instauración de un intercambio grupal sobre las experiencias de aprendizaje que tienen los alumnos del grupo. Este intercambio también posibilita el aprendizaje mutuo de nuevas estrategias que fueron funcionales para los compañeros de clase.

El docente interroga por las estrategias utilizadas por diferentes estudiantes y las hace explícitas para el resto del grupo. También los mismos estudiantes pueden ofrecerse a explicar las estrategias que han empleado para realizar sus tareas y estudiar.

Es importante tener en cuenta que la creación de una *cultura estratégica* en el salón de clase requiere de las siguientes estrategias metodológicas:

- Instrucción explícita y modelamiento de estrategias.
- Revisar en las tareas los formatos o estrategias utilizadas por los estudiantes.
- Organizar las discusiones en el salón de clase, con el fin de compartir las experiencias de estudio en casa: cómo y dónde se estudia; cómo se organizan el tiempo y el lugar; qué estrategias se aplican para leer y escribir; qué actitud se sigue cuando no se entienden algunas palabras o una parte del texto, etc.

Por último, es necesario utilizar la estrategia metodológica de *autointerrogación metacognitiva* (Johnson y Johnson, 1992), que consiste en llevar al estudiante a formular una serie de interrogantes antes, durante y después de la realización de una tarea. Esta autointerrogación, realizada con frecuencia y durante un tiempo prolongado, permite establecer un hábito de autorregulación del proceso de aprendizaje.

### Conclusiones

Tomando en cuenta los planteamientos anteriores, se concluye que el objetivo de la educación dirigida a fomentar el aprendizaje autorregulado en los estudiantes es la creación de unos ambientes educativos, donde la relación entre docente y alumnos está mediatizada por las actividades de estudio

que implican una constante utilización y explicitación de estrategias cognitivas y metacognitivas.

Con este fin es de gran importancia formar docentes mediadores, conscientes, a su vez, de su papel mediador y dispuestos a crear estrategias mediacionales dirigidas a orientar la actividad de los estudiantes, de tal forma que estos logren desarrollar una adecuada autoconciencia, un autocontrol voluntario, una direccionalidad consciente y la apropiación de estrategias metacognitivas necesarias para orientar los procesos cognitivos propios, así como adquirir una flexibilidad cognitiva, una orientación al logro y el abordaje independiente de las situaciones de aprendizaje.

Las prácticas de enseñanza de los docentes permiten crear las condiciones externas de la actividad de estudio en la cual se sumerge el alumno, y mediante un diseño consciente de condiciones de la tarea, de las estrategias mediadoras y de las condiciones de la interacción social, enfrentar al alumno con la necesidad de utilizar ciertas estrategias cognitivas y metacognitivas.

Esta necesidad, sumada a la disponibilidad de orientaciones pedagógicas frente a las estrategias requeridas por el alumno, permite conseguir un aprendizaje consciente de dichas estrategias y su posterior interiorización.

De esta manera, la organización de la actividad de estudio, como un proceso de solución reflexiva de problemas, permite no solo poner a prueba la presencia de las habilidades requeridas en los alumnos, sino también, y lo más importante, llevarlos a la toma de conciencia sobre la necesidad de estas habilidades en el proceso de estudio y en la vida en general, y además permite crear las condiciones para el surgimiento de la motivación hacia la adquisición de estas habilidades.

Estas condiciones previas permiten, a su vez, poner en funcionamiento las orientaciones pedagógicas del docente en torno a la enseñanza de las estrategias cognitivas y metacognitivas, ase-

gurando de esta manera su aprovechamiento por parte de los estudiantes.

Para finalizar, es necesario subrayar que para llevar a cabo la enseñanza de estrategias de aprendizaje, tanto cognitivas como metacognitivas, es importante contar con algunos principios metodológicos:

- La enseñanza de estrategias debe estar vinculada directamente con el currículo.
- Las estrategias deben ser explicadas en forma amplia e ilustradas de acuerdo con el material de estudio.
- Las estrategias deben ser ejercitadas de manera permanente.
- El perfeccionamiento, el afinamiento y la interiorización de las estrategias enseñadas se logran con la práctica continuada y consciente.

## Bibliografía

- ARAGÓN, A. Estrategias metacognitivas para la formación de estudiantes críticos en la educación básica. *Revista de la Universidad Experimental del Táchira*, 2009, No. 10. [http://platon.serbi.ula.ve/librum/librum\\_ula/ver.php?ndoc=258572](http://platon.serbi.ula.ve/librum/librum_ula/ver.php?ndoc=258572)
- BERNABÉ, I. *Promoción de estrategias cognitivas de aprendizaje mediante webquest en la educación superior*. 2006. Departamento de Educación, Universitat Jaume I. [Consultado el 12 de diciembre de 2008.] En: [http://www.novadors.org/edicions/vjornades/textos/Bernabe\\_e\\_cognitivas\\_WQ.pdf](http://www.novadors.org/edicions/vjornades/textos/Bernabe_e_cognitivas_WQ.pdf).
- CAPRA, F. *El tao de la física*. Barcelona: Ed. Luis Cárcamo, 1992.
- DÍAZ, A.; QUIROZ, R. Corrientes pedagógicas, modelos pedagógicos y enfoques curriculares. Relación sistemática entre ellos. Medellín: Revista *Avanzada*, 2001, No. 10, pp. 116-129.
- DÍAZ, F., & HERNÁNDEZ, G. *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo*. México: McGraw Hill, 1998.
- DÍAZ, M. Los modelos pedagógicos. Santafé de Bogotá: Revista *Educación y cultura*, 1986, No. 08, pp. 45-49.
- FLAVEL, J. Metacognitive aspects of problema soving. En: RESNICK, L. (Ed.). *The nature of intelligence*. Hillsdale, NJ: LEA, 1976.
- FLAVEL, J. *El desarrollo cognoscitivo*. Madrid: Visor, 1985.
- FLAVEL, J. Speculations about the nature and development of metacognition. En: WEINERT, E.; KLUWE, R. (Eds.). *Metacognition, motivation, and anderstanding*. Hillsdale, NJ: LEA, 1987.
- FLAVEL, J. Cognitive development: children's knowledge about the mind. *Annual Review of Psychology*, 1999, 50, pp. 21-45.
- FLÓREZ, R. *Pedagogía del conocimiento*. Madrid: McGraw Hill, 2006.
- GAGNE, R. *Principios básicos del aprendizaje e instrucción*. México: Diana, 1995.
- GONZALES, D.; DÍAZ, Y. La importancia de promover en el aula estrategias de aprendizaje para elevar el nivel académico en los estudiantes de Psicología. *Revista Iberoamericana de Educación*, 2007, No. 46/8. España. <http://www.rieoei.org>
- GONZÁLEZ, E. Un recorrido por los modelos pedagógicos a través de sus didácticas. México: Revista *Reencuentro: Análisis de problemas universitarios*, 1999, No. 25, pp. 58-68.

- GUTIÉRREZ, D. Fundamentos teóricos para el estudio de las estrategias cognitivas y metacognitivas. *Revista de Universidad Pedagógica de Durango*, sept. 2006, No. 4. [Consultado el 22 de julio de 2009.] En: <http://dialnet.unirioja.es/servlet/oaiart?codigo=2880921>.
- JOHNSON, DW., & JOHNSON, R. *Learning together and alone: cooperation, competition and individualization*. New Jersey: Prentice Hall, 1992.
- JOSEPH, N. Strategies for Success: Teaching Metacognitive Skills to Adolescent Learners. *New England Reading Association Journal*, 2006, 42, 1. ProQuest Education Journals.
- KLAUSMEIER, H., & GOODWIN, W. *Enciclopedia de Psicología educativa*. México: Oxford University Press-Harla, 1997.
- KLIMENKO, O. La enseñanza de las estrategias cognitivas y metacognitivas como una vía de apoyo para el aprendizaje autónomo en los niños con déficit de atención sostenida. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*, mayo de 2009, No. 27. [http://revistavirtual.ucn.edu.co/index.php?option=com\\_content&task=view&id=78&Itemid=1](http://revistavirtual.ucn.edu.co/index.php?option=com_content&task=view&id=78&Itemid=1).
- KLIMENKO, O. Las dificultades en la autorregulación asociadas al TDAH y los aportes de la teoría histórico-cultural para su abordaje intracurricular. *Revista Iberoamericana de Educación*, julio de 2009, No. 49/8-10. <http://www.rieoei.org>
- LITWIN, E. El campo de la didáctica: la búsqueda de una nueva agenda. En: CAMILLONI, A. de; DAVINI, M.; EDELSTEIN, G.; LITWIN, E.; SOUTO, M.; BARCO, S. *Corrientes didácticas contemporáneas*. Buenos Aires: Editorial Paidós, 2001.
- MACÍAS, A.; MAZZITELLI, C.; MATURANO, C. Las estrategias metacognitivas y su relación con el contexto educativo. *Revista del Instituto de Investigaciones en Educación en las Ciencias Experimentales (IIECE)*, 2007. Universidad Nacional de San Juan, España. [Consultado el 20 de julio de 2009.] En: <http://www.feeye.uncu.edu.ar/web/posjornadasinve/area2/Aprendizaje%20-%20eleccion%20de%20carrera/009%20-%20Mazzitelli%20y%20Maturano%20-20UN%20San%20Juan.pdf>.
- MATEOS, M. *Metacognición y educación*. Buenos Aires: Aique, 2001.
- MATURANA, H. *La realidad. ¿Objetiva o construida?* Santiago de Chile: Anthropos, 1995.
- MONEREO, C. Las estrategias de aprendizaje en la educación formal: enseñar a pensar y sobre el pensar. *Revista Infancia y Aprendizaje*, 1990, 50, pp. 3-25.
- MONEREO, C. *Las estrategias de aprendizaje*. Barcelona: Ed. Edebé, 1997.
- MORENO H., A. *Perspectivas psicológicas sobre la conciencia*. Madrid: Universidad Autónoma de Madrid, 1988.
- MORÍN, E. *La mente bien ordenada: repensar la reforma, reformar el pensamiento*. Barcelona: Seix Barral, 2001.
- MURIA, I. La enseñanza de las estrategias de aprendizaje y las habilidades metacognitivas. *Perfiles Educativos*, julio-septiembre 1994, No. 65. Universidad Nacional Autónoma de México, México, D. F.
- NEGRETE, J. *Estrategias para el aprendizaje*. México: Limusa, 2007.
- NISBET, J., y SHUKSMITH, J. *Estrategias de aprendizaje*. Madrid: Ed. Santillana, 1987.
- ORGANISTA, P. Conciencia y metacognición. *Revista Avances en Psicología Latinoamericana*, 2005, vol. 23, pp. 77-89.
- ORTIZ, L.; SALMERÓN, H.; RODRÍGUEZ, S. La enseñanza de estrategias de aprendizaje en educación infantil. *Profesorado. Revista de currículum y formación del profesorado*, 2007, 11, 2. <http://www.ugr.es/local/recfpro/rev112COL2.pdf>.

- PASCUAL-CASTROVIEJO, I. Plasticidad cerebral. Revista *Revneurolog*, 2002, 24 (135), p. 61-66. Barcelona.
- POZO, J. *Teorías cognitivas del aprendizaje*. Madrid: Ed. Morata, 1989.
- POZO, J.; MONEREO, C.; CASTELLÓ, M. El uso estratégico del conocimiento. En: COLL, C.; PALACIOS, J.; MARCHESI, A. (Ed.). *Psicología de la educación escolar*. Madrid: Alianza, 2001.
- POZO, J.; POSTIGO, Y. *Los procedimientos como contenidos escolares*. Uso estratégico de la información. Barcelona: Edebé, 2000.
- POZO, J.; SCHEUER, N.; PÉREZ, M.; MATEOS, M.; MARTIN, E.; CRUZ, M. de la. *Nuevas formas de pensar la enseñanza y el aprendizaje. Las concepciones de profesores y alumnos*. Barcelona: Editorial Grao, de IRIF, S.L., 2006.
- PUENTE, A. El cerebro creador. *¿Qué hacer para que el cerebro sea más eficaz?* Madrid: Editorial Alianza, 1999.
- SCHNEIDER, W., & PRESSLEY, M. Introduction. Special issue: The development of metacognition: Theoretical issues and aducational implications. *European Journal of Psycology of Education*, 1998, 13, pp. 3-8.
- TAYLOR, NE. Metacognitive ability: A curriculum priority. *Reading Psychology: An International Quarterly*, 1983, 4, pp. 269-278.
- VASCO, C. Algunas reflexiones sobre la pedagogía y la didáctica. Universidad Nacional. *Revista Pedagogía, Discurso y Poder*, 2003, No. 10, pp. 107-121.
- VIGOTSKY, L. S. *Historia del desarrollo de las funciones psíquicas superiores*. Moscú: Editorial Pravda, 1985.
- WILBER, K.; BOHM, D.; PRIBRAM, K.; CAPRA, F.; FERGUSON, M.; WEBER, R. *El paradigma holográfico. Una exploración en las fronteras de la ciencia*. Barcelona: Editorial Kairós, 2004.
- ZULUAGA, O. *Pedagogía e historia*. Bogotá: Ediciones Fondo Nacional por Colombia, 1987.