

Enseñar a aprender a pensar en los centros educativos, incluso en las actividades de evaluación

Montse TESOURO CID

Correspondencia

Montse Tesouro Cid

Departamento de Pedagogía.
Universidad de Girona
C/ Plaça Sant Domènech, 9
C.P. 17071 Girona

Teléfono: 972418027

E-mail: montse.tesouro@udg.es

Recibido: 15-10-2004

Aceptado: 21-9-2005

RESUMEN

El auténtico protagonismo de los centros educativos tiene que dirigirse a ayudar a pensar a sus alumnos y a enseñarlos a aprender, es decir, el docente tiene que enseñar estrategias de aprendizaje y debe promover el esfuerzo del estudiante para facilitar la construcción de esquemas y el aprendizaje permanente.

El profesor debe utilizar cualquier situación de aprendizaje para enseñar dichas estrategias de aprendizaje, incluso en las situaciones de evaluación; por lo tanto, en este trabajo se sugiere que en las evaluaciones de los alumnos y alumnas se tenga en cuenta la metacognición como factor fundamental en el aprendizaje y la enseñanza.

PALABRAS CLAVE: Metacognición, Enseñar a pensar, Evaluación

Teaching to learn how to think at schools, even within assessment activities

ABSTRACT

The authentic prominence of schools should be to help students to think and to teach them how to learn. The teacher has to teach learning strategies and promote the student's effort to facilitate the construction of structures and permanent learning.

The educator should use any learning situation to teach these learning strategies, even within assessment situations. Therefore, this paper suggests that students' assessment takes metacognition into account as a fundamental factor in learning and teaching.

KEY WORDS: Metacognition, Teaching how to think, Assessment.

1.- Definiciones y conceptos de metacognición y enseñar a aprender a pensar

La palabra *metacognición* etimológicamente fue entendida como un conocimiento más allá de su propio conocimiento, si bien generalmente expresamos como metacognición el conocimiento referido a las variables y procesos cognitivos que intervienen en el conocimiento y en nuestra representación particular de los hechos que suceden a nuestro alrededor.

En una primera aproximación se entiende que las estrategias cognitivas son aquellas que usa el individuo cuando está *dentro del problema* (acción), mientras que las estrategias metacognitivas son usadas para controlar los procesos cognitivos para asegurar que se alcancen las metas perseguidas (evaluación y control) (MARTÍNEZ VIDAL *ET AL*, 2001). Así, en esta línea Vargas & Arbeláez (2001) apuntan que la metacognición posibilita al individuo la adquisición de conocimientos y, además, el empleo y control de los mismos.

Burón (1988) analizó diferentes definiciones de la metacognición y dijo que “*es el conjunto de conocimientos adquiridos por la auto observación de las propias cogniciones y por las deducciones inferidas sobre la base de las mismas*”. No obstante, se puede definir como “*el conocimiento de nuestras cogniciones*”. Hay que señalar que en el contexto de la metacognición el término *cognición* se puede referir a cualquier operación mental: memorización, atención, percepción, comprensión, comunicación, etc.; por lo tanto, la metacognición es el conocimiento que tenemos de todas estas operaciones (BURÓN, 1991).

La metacognición es la que determina el control de nuestra actividad mental y la autorregulación de las facultades cognitivas que hacen posible el aprendizaje humano y la planificación de nuestra actuación inteligente. Brown *et al.* (1983) afirman que la metacognición implica el conocimiento de las cogniciones y la regulación de la actividad mental, la cual exige: a) planificar la actividad antes de enfrentarse con un problema, b) observar la eficacia de la actividad iniciada, y c) comprobar los resultados.

Como conclusión podemos afirmar que la noción de la metacognición ha estado implícita en la bibliografía sobre aprendizaje desde hace algún tiempo. Una explicación muy conocida es la de la diferencia existente entre aprender y aprender a aprender. No obstante, hasta hace muy poco tiempo el tipo de conocimiento y habilidades que actualmente se incluyen dentro del término de metacognición muy raramente constituyeron objetivos explícitos del entrenamiento. El hecho de que la gente aprendiera

no sólo lo que se le enseñaba, sino también algo que hace referencia al proceso mismo de aprender, constituyó un descubrimiento muy interesante al que se le ha prestado una atención considerable, pero sólo últimamente han empezado los investigadores a aislar una clase de habilidades que podrían ser consideradas metacognitivas y dignas de ser enseñadas de una manera explícita.

Lo característico de la metacognición es la toma de conciencia de la propia reflexión centrada en los actos de conocimiento. Hablando metafóricamente, desarrollar habilidades metacognitivas es como haber alcanzado la mayoría de edad intelectual, la cual se refleja en la forma en que el investigador puede autorregular los procesos y los productos que genera mientras produce conocimiento. El ser humano se encuentra con la necesidad de desarrollar (y de hecho en muchos casos lo logra) habilidades metacognitivas desde antes de involucrarse en procesos de formación para la investigación, pero no podrá realizar investigación independiente si no alcanza un alto nivel de competencia en los desempeños que éstas posibilitan (MORENO, 2005).

Por otra parte, desde hace ya algunos años se han puesto de moda las expresiones de *aprender a aprender* y de *enseñar a pensar*, sobre todo se han hecho muy familiares en aquellos que trabajan en el ámbito de la enseñanza (PALMA & PIFARRÉ, 1991); pero el desconcierto aparece cuando es necesario traducir esto a la práctica, ya que se da por supuesto que los alumnos van a clase para aprender, pero se olvida que también tienen que aprender a aprender (BURÓN, 1991).

Los programas *Aprender a Aprender* y *Técnicas de Estudio* constituyen instrumentos básicos para comprender y procesar la información. Todo ello supone un entrenamiento sistemático de aspectos que desarrollen contenidos, como los que integran esta la siguiente oferta educativa (BARRENA, 2005):

a) *Conceptuales*: condicionantes físicos y psíquicos del estudio y el conocimiento de técnicas de estudio (subrayado, esquema, resumen y mapa conceptual).

b) *Procedimentales*: organización y planificación las tareas, con horarios de estudio coherentes, racionales y eficaces; la comprensión, y la exactitud (eficacia) lectora, etc.

c) *Actitudinales*: motivación hacia el estudio para dotar de significación y funcionalidad al proceso de enseñanza y aprendizaje.

Desde la óptica cognitiva se plantea qué quiere decir *enseñar a aprender a pensar*, lo que presupone una transformación y, en según que circunstancias, una modificación de los esquemas que tienen los alumnos. Así, se aportan sistemas nuevos de enseñar y de adecuación de esquemas a los procesos de aprendizaje, lo que representa un planteamiento de estrategias nuevas, el fomento de habilidades de pensamiento (resolución de problemas, procesos de análisis-síntesis...), etc. No interesa sólo que el alumnado sepa más, sino que entienda más los conceptos y que sea capaz de aplicar el conocimiento a una nueva situación.

Son muchas las pruebas de que las habilidades del pensamiento de alto nivel se pueden mejorar mediante entrenamiento y no hay ninguna prueba concluyente para suponer que estas habilidades surjan automáticamente como resultado del desarrollo o la madurez (NICKERSON, PERKINS & SMITH, 1985). No obstante, el uso de estrategias metacognitivas está relacionado con el proceso de madurez intelectual del individuo, ya que conocer y reflexionar sobre los propios procesos mentales y buscar estrategias ante

las dificultades comprensivas exige una autonomía de pensamiento propia del pensamiento abstracto (POGGIOLI, 1998). En esta misma línea, Peverly *et al.* (2002) apuntan que el control metacognitivo es superior en los alumnos más mayores que en los más jóvenes.

Pensar quiere decir pensar en algo y, según nos ha recordado Papert (1980), incluso pensar en pensar implica pensar en pensar en algo. Así, el objetivo de enseñar las habilidades del pensamiento no se tendría que considerar como algo opuesto a enseñar el contenido convencional, sino como un complemento de éste.

Por otra parte, muy pocas personas consiguen acercarse al potencial pleno del potencial que tienen. Las habilidades del pensamiento se pueden enseñar, practicar y aprender, si bien esto no quiere decir que el potencial intelectual no tenga nada de innato, ni que todas las personas puedan desarrollar el mismo grado de competencia intelectual sólo dándoles la misma experiencia de entrenamiento. No obstante, posiblemente la mayoría de las personas tienen un potencial como para desarrollar unas habilidades de pensamiento mucho más eficaces que las que tienen. También la disparidad existente entre este potencial y la parte de él que se actualiza es generalmente tan grande que la cuestión de las diferencias de base genética es, en la mayoría de los casos, de una importancia más bien secundaria (NICKERSON, PERKINS & SMITH, 1985).

Finalmente, Feuerstein (1988 y 1993) apunta que, si se considera la modificabilidad como una característica de la inteligencia del hombre, es importante hacer al hombre inteligente, flexible y autoplástico.

2.- Importancia de enseñar a pensar en los centros educativos

A pesar de que algunas escuelas ya hace años que enseñan a sus alumnos estrategias y sistemas para aprender mejor lo que estudian, la investigación rigurosa del tema y de sus consecuencias reales sobre el aprendizaje de los estudiantes data de finales de los años 70 (MONEREO, 1991).

Dentro de toda acción docente se encuentra la necesidad de reflexión para mejorar la práctica y lograr alumnos más estimulados con mayores capacidades para aprender a aprehender en cualquier área del conocimiento. De allí que el dominio de cómo se produce no sólo el aprendizaje y la retención, sino la codificación y posterior recuperación de la información en contextos diferentes, sea una de las tareas que el docente debe tener más claras para poder mejorar sus métodos (ACEDO, 2003).

Este proceso de reflexión debe provenir de la observación de lo que dice la literatura sobre la práctica educativa para potenciar el uso de estrategias centradas en procesos básicos de pensamiento y metacognición.

Dentro de los ámbitos escolares, educar implica transformar al individuo, instruirlo en los conceptos y valores que se manejan en la vida de su sociedad y, de alguna manera, capacitarlo para sobrevivir en forma óptima (GIMENO ET AL., 1999).

Es el alumno quien individual y personalmente activa sus esquemas de conocimiento ante la demanda de la tarea que va a realizar. Estos esquemas, que no son

sustituibles por la intervención pedagógica, deberán ser contruidos, modificados, enriquecidos y diversificados por el alumno. La mediación entonces se centra en crear las condiciones para orientar la dinámica interna en la dirección adecuada (ZEA, ATUESTA & GONZÁLEZ, 2000).

El docente entonces debe promover el esfuerzo del estudiante para propiciar la construcción de esquemas por parte del alumno, y facilitar un aprendizaje con significados, como los plantea Ausubel, para lo cual es necesario establecer relaciones del nuevo conocimiento con la red existente (AUSUBEL, 1983, en DÍAZ & HERNÁNDEZ, 1998).

En los últimos veinte años se han realizado muchas investigaciones en Psicología Cognitiva en las que se ha analizado la ejecución experta en diferentes campos. En base a los resultados convergentes en estos trabajos, se puede argumentar que el principal objetivo cognitivo del aprendizaje escolar consiste en la adquisición de las cuatro categorías de habilidades que se presentan a continuación:

1. La aplicación flexible de un conocimiento bien organizado, específico de un campo, que comprendería conceptos, reglas, principios, fórmulas y algoritmos.

2. Métodos heurísticos, es decir, estrategias de investigación sistemática para el análisis y transformación del problema como, por ejemplo, analizar cuidadosamente un problema, explicando que es lo que se conoce y lo que se desconoce; subdividir el problema en submetas; visualizar el problema utilizando un diagrama o dibujo...

3. Habilidades metacognitivas que incluyen, por una parte, el conocimiento relativo al funcionamiento cognitivo propio y, por otra parte, actividades que se relacionan con el autocontrol y la regulación de los propios procesos cognitivos como, por ejemplo, planificar un proceso de resolución y reflexionar sobre las actividades de aprendizaje y de pensamiento propias.

4. Estrategias de aprendizaje, es decir, las actividades que ocupan al estudiante durante el aprendizaje con la finalidad de adquirir cualquiera de los tres tipos de habilidades anteriores.

Actualmente hay una gran cantidad de datos disponibles que demuestran que en la educación escolar actual los niños y jóvenes no adquieren las cuatro categorías de habilidades especificadas. Frecuentemente, los estudiantes sólo adquieren un conocimiento de los conceptos básicos que es deficiente, superficial y está basado en la repetición. Así, no dominan una serie de estrategias heurísticas y metacognitivas susceptibles de ser aplicadas y, a menudo, desarrollan creencias incorrectas sobre las actividades cognitivas.

La dicotomía *enseñanza de contenidos versus enseñanza de estrategias* todavía no está resuelta. La presentación de los diseños curriculares de las diferentes administraciones educativas ha ido incorporando elementos definitorios que ponen en una balanza los dos planteamientos (GIMENO, 1991).

Consecuentemente, los planteamientos teóricos que fundamentan las nuevas propuestas educativas, expresadas en el Diseño Curricular, reflejan claramente la necesidad de centrar el proceso de enseñanza-aprendizaje en *aprender a aprender* y *enseñar a pensar*. Según esto, la función del educador no tiene que ser la de transmitir conocimientos, sino la de proporcionar al alumno sistemas de codificación de la información amplios y funcionales para que posibiliten un aprendizaje inteligente,

productivo y creativo que facilite la adaptación a la gran cantidad de peticiones del medio y a su variabilidad.

El auténtico protagonismo de la Escuela tiene que dirigirse a ayudar a pensar a la persona; a enseñar a aprender. Tiene que ir fomentando en el alumno su potencial para el aprendizaje permanente.

Gracias a las aportaciones de las teorías cognitivas (AUSUBEL, 1976; STENHOUSE, 1984; NICKERSON, PERKINS & SMITH, 1985; WITTRICK, 1989, etc.) se enfatiza la importancia que tiene la capacidad de pensar en los procesos de educación, al procurar que el alumno utilice mejor sus esquemas de conocimiento y capacidades a fin de mejorar la educación.

En la conceptualización teórica realizada más recientemente se acentúa la interacción entre conocimiento y habilidad en la ejecución competente (ALEXANDER & JUDY, 1988; ELSHOUT, 1987; WEINERT, 1989).

Respecto al papel del profesor, hay que destacar que éste puede realizar un papel de experto a la hora de resolver tareas cognitivas delante de sus alumnos. En este sentido, el maestro explicita sus procesos de pensamiento a fin y efecto de que sus alumnos adquieran la habilidad cognitiva en cuestión, y reconozcan en su profesor la posibilidad de verbalizar lo que hasta ahora tan solo han podido ser *procesos internos inexplicables*. No obstante, los docentes, además de decidir qué habilidades quieren enseñar y cómo lo hacen, tendrán que tener en cuenta las características de los alumnos y la de los profesionales que tienen que llevar a cabo la propuesta, las áreas de conocimiento a través de las cuales se trabajará y el procedimiento que se utilizará, etc., es decir, las características del contexto de enseñanza y aprendizaje en que se enseñará al alumno a pensar.

Por otra parte, el desarrollo genuino de la aptitud académica no es fácil que se consiga sin una programación pensada y sistemática que se complemente con la instrucción directa de las estrategias de aprendizaje. Hay que ser conscientes de que el uso de estrategias eficaces en la actividad escolar es el resultado del desarrollo metacognitivo, que exige un estilo de instruir y de preguntar que tiene que prolongarse a lo largo de todo el curso para que las estrategias enseñadas lleguen a utilizarse automáticamente y se conviertan en habilidad estable.

Hay que destacar la importancia de enseñar en las escuelas estrategias de aprendizaje ya que si se consigue optimizar el rendimiento intelectual enseñando habilidades de pensamiento también mejorarán otros aspectos del proceso de enseñanza-aprendizaje (TESOURO, 1995). Es necesario que el trabajo de estas habilidades se haga durante el tiempo suficiente y en situaciones lo más variadas posibles para asegurar la transferencia y aplicabilidad de los aprendizajes y, en consecuencia, su rentabilidad. Los conocimientos específicos no tienen ningún sentido si no llevan hacia un *saber pensar*, pero difícilmente los alumnos aprenderán a pensar si, en la primera tarea en la cual tienen que aplicar su conocimiento, la tarea escolar, no son eficaces.

En esta línea cabe destacar la importancia de las actitudes y valores relativos a las estrategias de aprendizaje teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

1. Mejorar la forma de aprender de un alumno supone mejorar la manera en que éste piensa sobre los contenidos objeto de aprendizaje.

Si queremos obtener buenos *productos* es imprescindible identificar y optimizar los procesos implícitos, y una de las mejores maneras de hacerlo es conseguir que el estudiante sea consciente y pueda explicarlos.

2. Las estrategias de aprendizaje tienen que enseñarse en base a las áreas curriculares.

3. Enseñar estrategias de aprendizaje quiere decir enseñar para la transferencia. Aprender supone transferir primero aquello que ya sabemos a la nueva información y después la información aprendida a nuevos problemas.

4. El profesor no tiene que enseñar la materia, sino cómo pensar sobre la materia a aprender. Es deseable que el estudiante aprenda a enfrentarse a la materia con tipos de pensamiento emparentados con los que hace servir el experto, es decir, el profesor. Para conseguir estos objetivos podemos adoptar diferentes métodos:

4.1. Pensar en *voz alta* a la hora de resolver un problema, presentando a los alumnos el proceso cognitivo seguido.

4.2. Favorecer la autointerrogación sobre los propios conocimientos y mecanismos utilizados antes, durante y después de llevar a cabo un aprendizaje.

4.3. Promocionar en clase el análisis y la discusión de las estrategias que cada uno pone en funcionamiento ante determinadas tareas de aprendizaje.

4.4. Examinar en clase aquellos materiales de elaboración personal que muestren, indirectamente, la manera de procesar la información: apuntes, esquemas, trabajos, exámenes, mapas conceptuales, diarios personales, etc.

3.- Necesidad de programar actividades en los centros educativos para enseñar a aprender a pensar

Cada vez se observa más la necesidad de que los procesos de la educación se tienen que orientar a fomentar habilidades de pensamiento en el alumnado, es decir, a aprender a pensar por sí mismo y no tanto a acumular conocimientos. Consecuentemente, si en la clase predominan los contenidos sobre la madurez intelectual de la persona es fácil que los alumnos acudan a métodos deficientes e inmaduros que acaban siendo poco eficaces a largo plazo, aunque puedan parecer suficientes para el momento. Simon & Bjork (2001), en un estudio realizado, aseguran que un estímulo que interrumpa momentáneamente la práctica facilita a las personas el hecho de poder estimar si han aprendido bien las habilidades que han desarrollado (metacognición) y que, para poder aprender una habilidad lo bastante bien como para sobresalir en un determinado trabajo o actividad, el adiestramiento debe estructurarse de forma que asegure el aprendizaje a largo plazo.

El uso de habilidades metacognitivas nos permite obtener la información que necesitamos, estar conscientes de nuestros pasos durante el proceso de solución de problemas y evaluar la productividad de nuestro propio pensamiento (ACEDO, 2003).

Por otra parte, la metacognición está desarrollada en un organismo que piensa mucho y que es susceptible de cometer errores cuando piensa, por lo cual necesita poseer algún tipo de mecanismo que le permita regular estos errores. Finalmente, la

metacognición permite planear de antemano y tomar decisiones fundadas en lo que respecta a la vida del hombre en general.

La metacognición no se ha convertido hasta hace muy poco tiempo en un foco de la atención investigadora, si bien queda por determinar cómo enseñar con éxito estas habilidades.

Muchos autores apuntan que diferentes publicaciones muestran que una de las áreas prioritarias actuales y futuras es la de las intervenciones en estrategias metacognitivas y su impacto en el desarrollo cognitivo de los alumnos y en la transferencia y perdurabilidad de sus efectos en el aprendizaje. El poco trabajo empírico que se ha hecho sobre este asunto, sin ser concluyente, es esperanzador.

La investigación de la metacognición se parece a la de la resolución de problemas para conducir a la adquisición de algunas habilidades relativamente específicas para mejorar el pensamiento. No obstante, la investigación de la metacognición se parece también a la de la creatividad, en tanto que sugiere la importancia que tienen otros factores más globales, como la necesidad de hacer que el propio conocimiento sea lo más accesible posible.

La solución de problemas puede mejorar mediante la aplicación de una serie de habilidades metacognitivas, entre las que se incluyen el saber *cuándo* aplicar heurísticos o conocimientos específicos y el control de la propia capacidad para estar seguros de seguir un camino correcto.

Consecuentemente, una enseñanza eficaz de las habilidades de pensamiento mejora la capacidad intelectual, pero aunque no fuera así esto no significaría que los esfuerzos hechos para mejorar las habilidades del pensamiento hubieran sido infructuosos, ya que si la inteligencia no es modificable queda todavía la posibilidad de que el entrenamiento pueda ser eficaz para mejorar la calidad de capacidad en tareas intelectualmente exigentes, ayudando a la gente a utilizar con más eficacia la inteligencia que tenga.

Las cuestiones relativas a la inteligencia –qué es, si es modificable mediante entrenamiento– son de interés secundario. Lo que es verdaderamente importante es que los alumnos aprendan a pensar de una manera más crítica y creativa, que aprendan a ser más eficaces al solucionar problemas, al tomar decisiones, al conceptualizar, al planificar, al inventar, etc., ya que está bien documentado el hecho de que las personas razonan con frecuencia de una manera inferior a la óptima; por lo tanto, son importantes los esfuerzos para desarrollar métodos que permitan mejorar las habilidades del pensamiento.

Desde hace muchos años, el profesorado ha estado interesado en la mejora de las habilidades de los alumnos y en facilitar herramientas para el aprendizaje autónomo de éstos. Es necesario que el trabajo de estas habilidades se haga durante el tiempo suficiente y en situaciones lo más variadas posibles para asegurar la transferencia y aplicabilidad de los aprendizajes y, en consecuencia, su rentabilidad.

En este sentido, Areiza & Henao (1999) destacan que muchas capacidades cognitivas y metacognitivas que implican mecanismos complejos se despliegan al final del bachillerato. Dichas competencias se alcanzarían en un periodo tardío del desarrollo intelectual (UGARTEXEA, 2001), razón por la cual los profesores de Educación Superior deberían conocer las habilidades de los alumnos para la lectura comprensiva. Las

deficiencias en este terreno impiden a los estudiantes enfrentar las demandas del discurso académico y del ritmo de trabajo. Algunos educadores no reconocen que las tareas de lectura y escritura que exigen forman parte de las prácticas académicas inherentes al dominio de su disciplina (CARLINO, 2002).

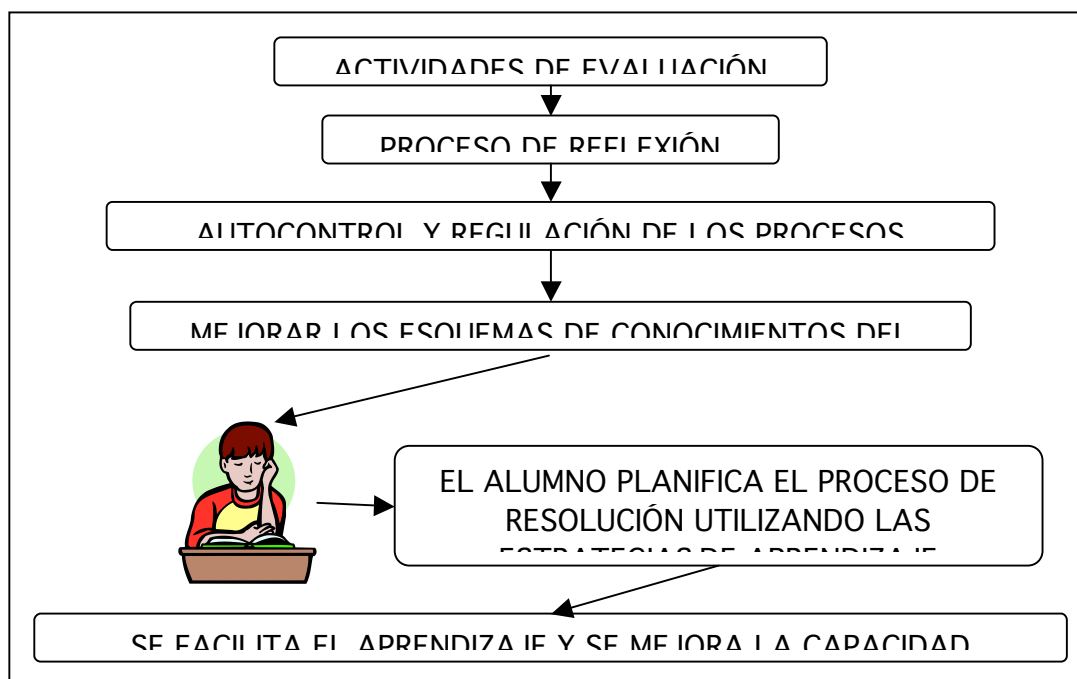
4.- Uso del lenguaje en la evaluación y de la evaluación como instrumento metacognitivo

En las evaluaciones los profesores pueden usar el lenguaje para organizar la cognición. Según Barrera & Fraca (1999), el pensamiento es un proceso que se puede organizar y su herramienta principal es el lenguaje, entendido como una *“virtud humana por excelencia para crear actos comunicativos intra especie, mediante la utilización de sistemas codificados complejos”*, es decir, la capacidad de la persona que conforma, entre otras, el entendimiento o la cognición y se comunica en una lengua o idioma. Los autores plantean la comunicación como *“aquellas actividades humanas que implican un intercambio voluntario, bidireccional e interactivo de mensajes que de alguna manera buscan generar cambios en los marcos de conocimiento, en la conducta o en los valores y creencias de los individuos”*; por lo tanto, a partir del propio lenguaje y mediante la evaluación de las diferentes asignaturas se puede conseguir una mejora metacognitiva.

De esta forma se plantea que, si el lenguaje es una herramienta del pensamiento, que se desarrolla en forma organizada abordando los procesos básicos intencionalmente, se desarrolla también una estructura cognitiva que permite la codificación y recuperación de la información haciendo abstracción mediante el uso organizado y deliberado de los procesos básicos de pensamiento, propios del intelecto humano.

Así, el uso de habilidades metacognitivas mediante el uso de ejercicios de evaluación nos permite obtener la información que necesitamos, estar conscientes de nuestros pasos durante el proceso de solución de problemas y evaluar la productividad de nuestro propio pensamiento (ACEDO, 2003).

La metacognición no es todavía un área consolidada ni se dispone, por ejemplo, de instrumentos fiables para medir el uso de estrategias metacognitivas en la evaluación, aunque se han hecho algunos intentos para evaluar determinadas estrategias relacionadas con la metacognición. Consecuentemente, resulta algo aventurado ofrecer soluciones para problemas generales relacionados con la metacognición. No obstante, a la hora de preparar actividades de evaluación debemos tener en cuenta que éstas deben implicar un proceso de reflexión que lleva al mismo alumno a un autocontrol de sus procesos cognitivos para mejorar sus propios esquemas de conocimiento. Consecuentemente el alumno, en una actividad de evaluación, es importante que planifique la resolución mediante estrategias de aprendizaje para mejorar así su capacidad intelectual.



(esquema de elaboración propia)

A continuación se presentan algunas propuestas compatibles con el desarrollo de la metacognición para ofrecer al profesor un pequeño repertorio de recursos y sugerencias, para que tenga en cuenta la metacognición como factor fundamental en el aprendizaje y la enseñanza en relación con el tema de la evaluación.

Se puede considerar que determinados recursos y actividades tienen carácter metacognitivo en la medida en que en su desarrollo son compatibles o inciden en algunos de los aspectos siguientes:

- a) Conocimiento o control del propio conocimiento (ideas previas) o procesos cognitivos (estrategias de pensamiento y estrategias de aprendizaje).
- b) Autorregulación cognitiva, incluyendo el control del estado actual de la propia comprensión.
- c) Ideas adecuadas sobre la estructura, producción y organización del conocimiento, incluyendo las relaciones entre partes aparentemente diferenciadas de un área determinada y también ideas adecuadas sobre el carácter a menudo contra intuitivo de dicho conocimiento. Es importante tener en cuenta el papel de los conocimientos previos, de la observación o de la experimentación en la creación de un nuevo conocimiento.

Tal como ya se ha apuntado, la evaluación es una de las actividades generales de enseñanza con las que se puede fomentar el uso de estrategias metacognitivas. En la enseñanza de cualquier asignatura es frecuente realizar una prueba de evaluación inicial con un doble objetivo. Esta prueba resulta útil, por una parte, para contrastar el nivel inicial de conocimientos de los alumnos. Por otra, esta evaluación inicial puede servir además como elemento de control para que el propio alumno pueda explicitar sus ideas

y tome conciencia de sus conocimientos y de sus progresos a medida que se desarrolla el curso, ya que los resultados de esta prueba deberían discutirse brevemente en clase.

Además, muchos profesores realizan varios exámenes en cada una de sus asignaturas para que los estudiantes se acostumbren al formato de examen que utilizan y para que conozcan sus criterios de evaluación (CROOKS, 1988); por lo tanto es importante plantear la evaluación como una oportunidad de aprendizaje y una ocasión para aplicar destrezas de autorregulación metacognitiva. Con el fin de desarrollar la metacognición, resulta positivo utilizar preguntas del tipo siguiente:

- a) Análisis de situaciones que remitan a otras actividades que han sido realizadas anteriormente con el fin de que los alumnos detecten los avances que han realizado.
- b) Corrección o comentario de interpretaciones que proporciona el profesor y en las que se incluyen errores conceptuales para poder corregirlos en futuros ejercicios.
- c) Aplicación de los conocimientos aprendidos al análisis de situaciones cotidianas siguiendo un formato similar (aunque con unos contenidos diferentes) a las situaciones que se discuten en clase para que haya transferencia a otros aprendizajes.
- d) Fomentar las actividades de autoevaluación por parte de los alumnos. Simon & Bjork (2001), en un estudio realizado, aseguran que un estímulo que interrumpa momentáneamente la práctica, como puede ser una prueba de evaluación, facilita a las personas el hecho de poder estimar si han aprendido bien las habilidades que han desarrollado (metacognición). También apuntan que, para poder aprender una habilidad lo bastante bien como para sobresalir en un determinado trabajo o actividad, el adiestramiento debe estructurarse de forma que asegure el aprendizaje a largo plazo. Por ello resulta interesante pedir a los alumnos que autoevalúen su grado de confianza en las respuestas que proporcionan a las preguntas utilizando una escala determinada, o que autoevalúen sus expectativas y posibilidades de éxito antes de comenzar un examen. Por ejemplo, algunos autores encontraron una correlación negativa entre las calificaciones académicas de los alumnos y la estimación que realizan los propios alumnos sobre sus calificaciones (VADHAN & STANDER, 1994). Se ha observado que resulta interesante discutir los resultados de las preguntas de los exámenes en una clase posterior siguiendo las recomendaciones de Crooks (1988), dependiendo del tipo de pregunta y de la seguridad de los alumnos en su respuesta.

Finalmente, cabe destacar que la docencia debe comenzar a abordar de manera decidida los factores metacognitivos, al igual que sucede con las ideas previas de los alumnos o con sus concepciones epistemológicas. Una ventaja muy importante del desarrollo y uso de estrategias metacognitivas es que estas estrategias pueden resultar útiles en contextos muy variados y aunque se aprendan en un determinado ámbito, como puede ser en ejercicios de evaluación, habrá transferencia a otras situaciones de la vida cotidiana.

Referencias bibliográficas

- ACEDO, M. L. (2003). Estrategias Cognitivas en la enseñanza del inglés técnico científico: una experiencia. Consultado el 12 de septiembre 2003 en <http://prof.usb.ve/macedo/indexMLAB/servidor/itc/Documentos/estitc.htm>.
- ALEXANDER, P. A. & JUDY, J. E. (1988). The interaction of domain-specific and strategic knowledge in academic performance. *Review of Educational Research*, 58, 375-404.
- AREIZA, R. & HENAO, L. M. (1999). Metacognición y estrategias lectoras. *Revista de Ciencias Humanas*, 19. Consultado el 5 de mayo de 2001 en: <http://www.utp.edu.co/~chumanas/revistas/revistas/rev19/areiza.htm>.
- AUSUBEL, D. P. (1976). *Psicología educativa. Un punto de vista cognoscitivo*. México: Trillas.
- AUSUBEL, D. P., NOVACK, J. D. & HANESIAN, H. (1983). *Psicología Educativa: Un punto de vista cognoscitivo*. México: Trillas.
- BARRERA, L. & FRACA, L. (1999). *Psicolingüística y desarrollo del Español II*. Venezuela: Monte Ávila Editores Latinoamericana.
- BARRENA, J. (2005). Didáctica de las Técnicas de Estudio en el 3º Ciclo de Primaria. *Educación y Futuro digital*, 16, 1-9.
- BROWN, A. L. ET AL. (1983). Learning, remembering and understanding. En Mussen, P. H.: *Handbook of child psychology*. New York: J. Wiley and Sons.
- BURÓN, J. (1988). *La autoobservación (self-monitoring) como mecanismo de autoconocimiento y de adaptación: Un nuevo modelo*. Tesis doctoral. Universidad de Deusto.
- BURÓN, J. (1991). Metacognición, aprendizaje escolar y “cosmética” e ilusión de saber. *Educadores*, 157, 75-93.
- CARLINO, P. (2002). Enseñar a escribir en la Universidad: cómo lo hacen en Estados Unidos y por qué [Versión electrónica]. *Revista Iberoamericana de Educación* (Secc. de los lectores). Consultado el 23 de junio de 2001 en: <http://www.campus-oei.org/revista/deloslectores/279carlino.pdf>.
- CROOKS, T. J. (1988). The impact of classroom evaluation practices on students. *Review of Educational Research*, 58, 438-481.
- DÍAZ, F. & HERNÁNDEZ, G. (1998). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo*. México: McGraw Hill.
- ELSHOUT, J. (1987). Problem solving and education. En CORTE E., LODEWIJKS, H., PARMENTIER, R. & SPAN, R. (eds), *Learning and instruction. European research in an international context. Volume 1*. Oxford/Leuven: Pergamon Press/Leuven University Press, 259-273.
- FEUERSTEIN, R. (1988). La teoría de la modificabilidad estructural cognitiva. *Revista de Innovación e Investigación educativa*, 4, 7-14.
- FEUERSTEIN, R. (1993). La teoría de la modificabilidad estructural cognitiva: un modelo de evaluación y entrenamiento de los procesos de la inteligencia. En BELTRAN, J. A.,

- BERMEJO, V., PRIETO, M. D. & VENCE, D. *Intervención psicopedagógica*. Madrid: Pirámide.
- GIMENO, X. (1991). L'ensenyament d'estratègies d'aprenentatge als alumnes de Parvulari. *Guix*, 163, 11-13.
- GIMENO, S. ET AL. (1999). *Comprender y transformar la enseñanza*. Madrid: Morata.
- MARTÍNEZ VIDAL, R. D. ET AL. (2001). La computadora y las actividades del aula: Algunas perspectivas en la educación general básica de la provincia de Buenos Aires. *Revista Electrónica de Investigación Educativa* 3(2), 40-58.
- MONEREO, C. (1991). Les estratègies d'aprenentatge: de les receptes a la metacognició. *Guix*, 163, 4-10.
- MORENO, M. G. (2005). Potenciar la educación. un currículum transversal de formación para la investigación. REICE - *Revista Electrónica Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación* 2005(3). 520-540.
- NICKERSON, R. S., PERKINS, D. N. & SMITH, E. E. (1985). *The teaching of the thinking*. Nueva Jersey: Lawrence Erlbaum Associates. Traducción al castellano: *Enseñar a pensar. Aspectos de la aptitud intelectual*. Barcelona: Paidós, 1987.
- PALMA, M. & PIFARRÉ, M. (1991). Aprendo a pensar: un model per ensenyar a pensar a l'escola. *Guix*, 163, 27-31.
- PAPERT, S. (1980). *Mindstorms*. Nueva York: Basic Books.
- PEVERLY, S. T. ET AL. (2002). The contribution of reading comprensión ability and meta-cognitive control to the development of studying in adolescence. *Journal of Research in Reading*, 2 (5), 203-216.
- POGGIOLI, L. (1998). *Estrategias metacognoscitivas*. Caracas: Fundación Polar.
- SIMON, D. & BJORK, R. (2001) Importancia de la metacognición para el aprendizaje de habilidades motoras. *Revista de Psicología Experimental: Aprendizaje, Memoria y Cognición (A.P.A.)*, 4 (27).
- STENHOUSE, L. (1984). *Investigación y desarrollo del currículum*. Barcelona: Morata.
- TESOURO, M. (1995). *Optimització del rendiment intel.lectual mitjançant instrucció informatitzada*. Tesis doctoral dirigida por el Dr. Antoni Castelló Tarrida. Departamento de Psicología de la Educación. Universidad Autónoma de Barcelona.
- UGARTETXEA, J. (2001). Motivación y metacognición, más que una relación. *Revista Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa*, 7 (2). Consultado el 28 de setiembre de 2002 en: http://www.uv.es/RELIEVE/v7n2/RELIEVEv7n2_1.htm.
- VADHAN, V. & STANDER, P. (1994). Metacognitive ability and test performance among college students. *The Journal of Psychology*, 128, 307-309.
- VARGAS, E. & ARBELÁEZ, C. (2001). Consideraciones teóricas acerca de la metacognición. *Revista de Ciencias Humanas*, 28. Consultado el 17 de marzo de 2002 en: <http://www.utp.edu.co/~chumanas/revistas/revistas/rev28/vargas.htm>.
- WEINERT, F. (1989). The impact of schooling on cognitive development: one hypothetical assumption, some empirical results, and many theoretical implications. *Early News*, 8, 3-7.

- WITTRICK, M. C. (1989). *La investigación de la enseñanza I. Enfoques, teorías y métodos*. Barcelona: Paidós.
- ZE, C. M., ATUESTA, M. & GONZÁLEZ, M. A. (2000). *Conexiones. Informática y escuela: Un enfoque global*. Medellín: Universidad Pontificia Bolivariana.