

Evaluación de los procesos metacognitivos en estudiantes de Grado en maestro de Educación Infantil y Primaria en tareas de lectura

Silvia Mayoral*, Carme Timoneda* y Federico Pérez**

*Universitat de Girona (España) y **Hospital Dr. Josep Trueta de Girona (España)

El objetivo del estudio se centra en valorar la utilización de los procesos metacognitivos en las tareas de lectura de los estudiantes de primer curso del Grado en maestro de Educación Infantil y Primaria de la Universidad de Girona (un total de 318 alumnos). Para ello se aplicó la escala de conciencia lectora ESCOLA, que mide los procesos de planificación, supervisión y evaluación. Los resultados obtenidos indican que los estudiantes no desarrollan estos procesos con un rendimiento óptimo. De modo que cuando leen no determinan, seleccionan, aplican y evalúan las estrategias de la manera más efectiva. El análisis cualitativo de los resultados muestra que la mayoría prioriza 'la comodidad a la hora de leer' frente a 'tener clara la finalidad de la lectura' reflejando las dificultades de estos alumnos en establecer objetivos idóneos en estas tareas. Se concluye que es necesario que la Universidad plantee actividades que estimulen los procesos metacognitivos de estos estudiantes para que puedan mejorar su propio rendimiento (fijar objetivos adecuados, reflexionar sobre la estrategia más conveniente y, discriminar la información principal entre otros).

Palabras clave: Metacognición, autoregulación del aprendizaje, comprensión lectora.

Assessment of metacognitive processes in undergraduate students of Nursery and Primary Education in reading tasks. The aim of this article is to assess the use of metacognitive strategies in reading tasks by 318 students in the first year of Nursery and Primary Education at the University of Girona. In order to do this, the ESCOLA scale of consciousness was applied: this tool allows measuring the processes of planning, supervision and evaluation. The results indicate that students do not develop these three processes with optimal performance in reading tasks. Hence, when they read they do not determine, select, apply and evaluate strategies in the most efficient way. Qualitative analyses of the results show that most participants prioritize 'being comfortable when reading' before 'being aware about the goal of reading', reflecting the difficulties of these students to establish appropriate objectives in these tasks. It can be concluded that universities have to set activities that stimulate students' metacognitive skills in order to improve their own performance (meet the goal of reading, reflect on the best strategy and discriminate the main information).

Keywords: Metacognition, self-learning, reading comprehension.

Metacognición y lectura

Los procesos metacognitivos implicados en la comprensión lectora han sido objeto de estudio desde los años 70 en el ámbito de la investigación psicológica. Flavell en el año 1977 de-

fine la metacognición como el conocimiento que uno tiene sobre los propios procesos y productos cognitivos o sobre cualquier aspecto relacionado con éstos. Brown (1980), se refiere a la metacognición como el control deliberado y consciente de las acciones cognitivas, dando al comportamiento estratégico un papel principal en la actividad cognitiva y diferenciando la cognición, inconsciente y automática, de la metacognición consciente y deliberada. Posteriormente,

Fecha de recepción: 11/06/2013 • Fecha de aceptación: 02/08/2013
Correspondencia: Silvia Mayoral Rodríguez
Departamento de Pedagogía. Facultad de Educación y Psicología.
Campus Barri Vell. Pça. Sant Domènec, 9.
CP 17071, Girona (España).
Correo electrónico: silvia.mayoral@udg.edu

Brown (1987) matiza que si bien la comprensión del conocimiento se puede reflejar tanto en su verbalización como en su uso efectivo, no necesariamente va acompañada de la capacidad de describir la estrategia utilizada. Esto implica que, a veces, la elección de la estrategia puede ocurrir a nivel inconsciente.

Actualmente, el término metacognición se refiere a lo que conoce cada uno sobre su actividad mental (*conocimiento de la cognición*). Concretamente, respecto a la lectura, a la conciencia que poseen los lectores de sus estrategias y de hasta qué punto estas estrategias les permiten alcanzar el objetivo específico en cada tarea (*control de la cognición*). El conocimiento de estas estrategias metacognitivas, a menudo llamadas estrategias de autorregulación, incluye el conocimiento que tiene el lector de los procesos ejecutivos que utiliza antes, durante y después de leer. Jacobs y Paris (1987) describen tres procesos que permiten la regulación de los procesos cognitivos: la planificación, la evaluación y la supervisión. La planificación implica la elección de la estrategia más adecuada para alcanzar el objetivo fijado y elaborar el plan de acción necesario. La evaluación es el proceso que permite ser consciente del nivel de logro del objetivo. La supervisión se refiere a la revisión o modificación de las estrategias elegidas cuando sea preciso. Este es el proceso más exigente en términos de recursos y tiempo (Schraw, 1994). Es importante mencionar que para que se lleven a cabo estas funciones de autorregulación en cualquier aprendizaje es indispensable una adecuada motivación (Paris y Cross, 1983).

Estructuras cerebrales que permiten la metacognición

El estudio de pacientes con lesiones cerebrales ha permitido conocer las estructuras cerebrales responsables de las funciones metacognitivas (Fuster, 2002; Pribram y Luria, 1973; Stuss y Benson, 1986). Concretamente, pacientes con lesiones en el lóbulo frontal tienen alteradas las funciones metacognitivas (Ardila y Ostrosky-Solís, 2008). Otros estudios basados en la neuroimagen, muestran como la corteza frontal participa en actividades de supervisión de las tareas (Roberts, Robbins y Weiskrantz, 2002) y las áreas prefrontales están implicadas

en la resolución de problemas, la formación de conceptos, la planificación y la memoria de trabajo (Ardila y Surloff, 2007).

Luria (1973), partiendo de la verificación de la estimulación o exclusión de determinadas áreas corticales (en pacientes con lesiones cerebrales), desarrolló la teoría de la localización de las funciones cerebrales. De este modo, presentó el cerebro organizado en tres unidades funcionales, la primera se sitúa en el tronco cerebral y el sistema límbico y se encarga de regular el tono y la vigilia cortical, se relaciona también con las regulaciones emotivas, vegetativas y mnésicas. La segunda unidad funcional que comprende la corteza posterior (incluyendo los lóbulos occipitales, parietales y temporales), tiene como función principal garantizar el análisis, síntesis y almacenamiento de la información. La tercera unidad funcional, que está regulada por los lóbulos frontales, en especial la región prefrontal, es la responsable de las funciones metacognitivas y tiene una connotación especial porque su trabajo incluye las restantes unidades con las que tiene amplias conexiones.

J. P. Das junto a Naglieri y Kirby, basándose en las unidades funcionales descritas por Luria, desarrollaron la teoría PASS de la Inteligencia (1994) que describe cuatro procesos cognitivos que actúan de manera interaccionada: Planning, Atención, Simultáneo y Secuencial. El Planning o proceso cognitivo de Planificación es el responsable de realizar las funciones metacognitivas sirviéndose de los demás procesos cognitivos (el proceso de Atención permite focalizar y mantener el foco de atención, y los procesos Simultáneo y Secuencial procesar la información, de manera global si se utiliza el procesamiento simultáneo y sin dar sentido a las partes si se utiliza el procesamiento secuencial). De este modo, el Planning es el proceso mental que posibilita al individuo determinar, seleccionar, aplicar y evaluar las soluciones de los problemas (Das et al., 1994). Es decir, permite conocer el objetivo de la tarea y/o identificar el problema (saber qué hacer), buscar las estrategias necesarias para lograr dicho objetivo (cómo hacerlo), y regular todo el proceso con el fin de alcanzar el objetivo estipulado. En otros térmi-

nos, supervisar, controlar y evaluar tanto el proceso como el resultado (Timoneda, 2006).

Estudios basados en esta teoría permiten afirmar que los alumnos que tienen un buen Planning, son conscientes de sus habilidades metacognitivas, tienen mayor capacidad de aprendizaje y obtienen mejores resultados tanto en las actividades de lectura y escritura como en el resto de materias escolares (Hayward, Das y Janzen, 2007). Haddad et al. (2003) comprobaron que cuando los maestros utilizaban una metodología que favorecía la estimulación del Planning, todos sus alumnos mejoraban los resultados obtenidos en tareas de comprensión lectora, siendo los niños y niñas que tenían 'bloqueado' este proceso, según su perfil cognitivo evaluado con la batería diagnóstica DN-CAS (Das & Naglieri: Cognitive Assessment System, 1997), los que obtuvieron puntuaciones significativamente más elevadas respecto a las obtenidas antes de utilizar dicha metodología.

La metacognición en estudiantes universitarios

Estudios centrados en el conocimiento metacognitivo y la comprensión de la lectura, demuestran que cuando los estudiantes son más conscientes de los mecanismos de autorregulación que intervienen en los procesos de pensamiento mientras realiza tareas académicas, se convierten en aprendices más autónomos y exitosos (Ellis y Lambon, 2000; Mokhtari y Reichard, 2002a; Paris y Winograd, 1990). Si bien hay que destacar que cada estudiante utiliza diferentes estrategias para interpretar el sentido de un texto. Estas diferencias se ven influidas por el nivel de dificultad del texto, el tipo de texto y la percepción de los estudiantes que leen estos textos (Othman, 2010).

Otras investigaciones que han evaluado la utilización de destrezas metacognitivas en alumnos de Educación Secundaria y, estudiantes universitarios durante el aprendizaje a partir de preguntas sobre textos científicos, constatan que a menudo no detectan inconsistencias explícitas cuando estudian textos cortos de contenido científico (Baker, 1985; Otero y Campanario, 1990). Estos resultados ponen de manifiesto la falta de control cognitivo de estos alumnos en este cometido.

Pese a la relevancia que posee la metacognición en los procesos de comprensión lectora, existen pocos instrumentos que permitan determinar el conocimiento metacognitivo y la percepción de los estudiantes sobre el uso de estrategias de lectura al leer textos académicos. Principalmente, con estudiantes universitarios, se utilizan entrevistas, cuestionarios, registros y análisis del pensamiento o autoinformes, como el MARSÍ [*Metacognitive Awareness of Reading Strategies Inventory*, de Mokhtari y Reichard (2002b)] o ARATEX [*Escala de Evaluación de la Autorregulación del Aprendizaje a partir de Textos* de Solano et ál. (2005)]. Estos últimos están diseñados para reunir información sobre el conocimiento que tiene el estudiante de la existencia de estrategias lectoras pero, el hecho de ser conscientes de ellas no significa que las utilicen.

El objetivo del presente estudio se centra en valorar la utilización de los procesos metacognitivos en las tareas de lectura de los estudiantes de primer curso del Grado en maestro de Educación Infantil y Primaria de la Universidad de Girona (un total de 318 alumnos). Se pretende conocer y analizar en que casos utilizan estrategias metacognitivas idóneas para comprender las lecturas y evaluar su progreso y cuando no es así.

Método

Participantes

En el estudio participaron todos los estudiantes de primer curso del Grado en Maestro de Educación Infantil y Primaria de la Universidad de Girona, un total de 318 estudiantes. De esta muestra, 260 eran mujeres de edades comprendidas entre los 17 y los 32 años y 58 hombres entre los 17 y los 34 años. Si bien, en ambos casos, el 80% de los alumnos tenían entre los 17 y los 22 años.

Instrumento de evaluación

Para la recogida de datos se utilizó la Escala de Conciencia Lectora ESCOLA (Punente, Jiménez y Alvarado, 2009) que evalúa la percepción de los lectores y sus capacidades lectoras. La estructura de la Escala de Conciencia Lectora (ESCOLA) se sustenta en tres procesos: planificación, supervisión y evaluación.

Este instrumento mide la metacompreensión lectora en sujetos de habla hispana entre los 8 y los 13 años. Se trata de una prueba de administración colectiva, aunque también puede aplicarse de forma individual.

A pesar de que esta escala no esta baremada para edades superiores a los 13 años y que la muestra de dicho estudio supera esta franja de edad (el 80% de la muestra se encuentra entre los 17 y los 22 años), se considera correcta su utilización ya que el objetivo de este estudio no versa en deducir conclusiones cuantitativas a partir de la aplicación de la Escala ESCOLA, sino cualitativas. Es decir, se pretende principalmente extraer información sobre cuándo los estudiantes utilizan o no adecuadamente los procesos de planificación, supervisión y evaluación en las tareas de lectura.

Procedimiento

La misma investigadora explicó a la muestra en qué consistía la Escala de Conciencia Lectora ESCOLA, resolvió sus dudas y, después de obtener su consentimiento, aplicó

dicha escala a los 318 alumnos en grupos de 35. En el apartado de datos personales se requirió sólo la edad y el género, para mantener el anonimato de los estudiantes y evitar así respuestas basadas en la deseabilidad social.

Resultados

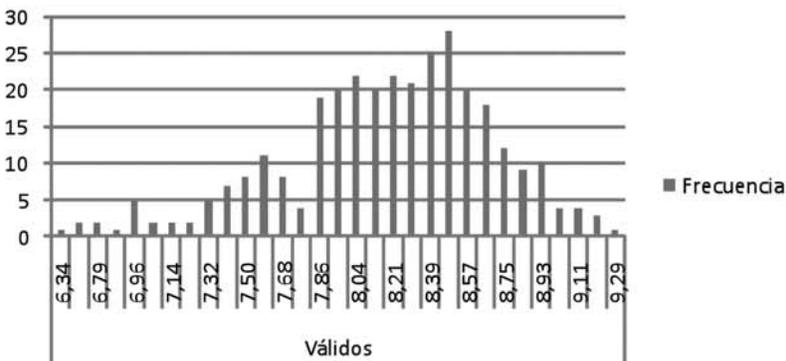
En la Tabla 1 se presentan las medias obtenidas por los estudiantes en los distintos procesos metacognitivos valorados (planificación, evaluación y supervisión) y la puntuación global. Asimismo, se muestra la frecuencia (expresada en una escala de 0 a 10) de la puntuación global y de cada uno de estos procesos.

Se puede observar que los estudiantes de primer curso del Grado en maestro de educación infantil y primaria de la Universidad de Girona no utilizan de forma idónea sus procesos metacognitivos, ya que las medias obtenidas no se sitúan cerca de las puntuaciones máximas en ningún caso.

Para poder ver cómo se distribuyen estos datos a partir de una representación gráfica, se trans-

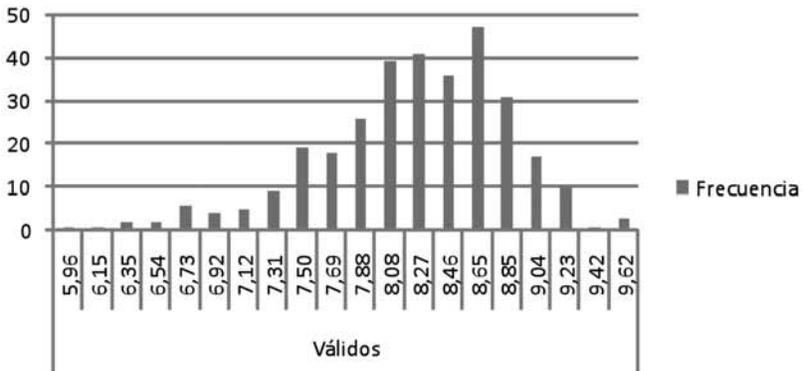
Tabla 1. *Medias de los procesos de Planificación, Supervisión y Evaluación (Escala ESCOLA 56) (N = 318)*

Procesos	M	SD	Puntuación máxima
Planificación	42.79	3.28	52
Supervisión	25.38	2.51	32
Evaluación	23.48	1.99	28
Puntuación Global	91.66	5.77	112



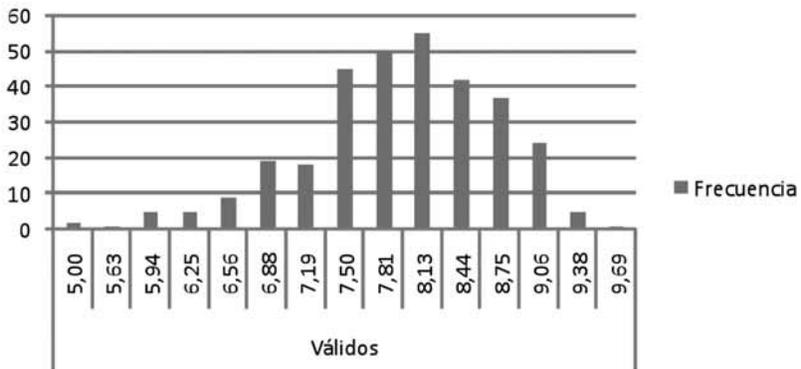
Media = 8.18; Desviación típica = 0.515; N = 318

Figura 1. *Distribución de las puntuaciones globales (ESCOLA 56) transformadas en una escala de 0 a 10.*



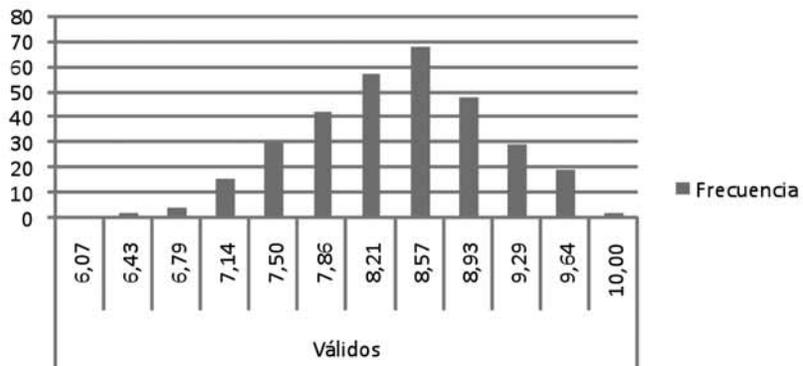
Media = 8.23; Desviación típica = 0.631; N = 318

Figura 2. Puntuaciones de planificación (ESCOLA 56) en escala de 0 a 10.



Media = 7.93; Desviación típica = 0.785; N = 318

Figura 3. Puntuaciones de supervisión (ESCOLA 56) en escala de 0 a 10.



Media = 8.39; Desviación típica = 0.711; N = 318

Figura 4. Puntuaciones de evaluación (ESCOLA 56) en escala de 0 a 10.

formaron las puntuaciones obtenidas en la escala ESCOLA 56 a una escala de 0 a 10 (Figura 1).

Si se observa cómo se distribuyen las

puntuaciones globales (en escala de 0 a 10) en los distintos procesos (planificación, supervisión, evaluación) (Figuras 2, 3 y 4), se puede

ver que la media alcanza su valor más elevado en el proceso de *evaluación* (8.39), seguida del proceso de *planificación* (8.23) y, por último, el proceso de *supervisión* (7.93), donde se obtuvieron las puntuaciones más bajas.

Análisis del contenido de los ítems donde se obtienen más respuestas erróneas

Los datos cuantitativos mostrados sólo permiten afirmar que los estudiantes no desarrollan los procesos de planificación, evaluación y supervisión con un rendimiento óptimo en las tareas de lectura. Es decir, en ninguno de los procesos las medias obtenidas se acercan a las puntuaciones máximas como cabría esperar (Tabla 1). Pero para saber qué significado tienen estos datos en la práctica es necesario analizar el contenido de los ítems donde los alumnos alcanzan un alto porcentaje de respuestas erróneas.

Empezando por el proceso de *planificación*, se puede apreciar como un 84% de la muestra prioriza *'la comodidad a la hora de leer'* por encima de *'tener claro el objetivo de la lectura'*. Estos resultados reflejan que la mayoría de estudiantes tienen dificultades en establecer objetivos adecuados.

Por otro lado, se advierte que más del 50% consideran necesario volver al texto *'en tareas de menor dificultad como describir personajes'* en lugar de *'para sacar conclusiones de lo leído'* que requiere mayor implicación de los procesos metacognitivos. Cuando el tiempo para leer es limitado, el mismo porcentaje de alumnos *'leen hasta donde pueden'* en lugar de *'leer las partes más importantes'*. En el caso de tener que resumir un texto *'no se saltan nada'*. De modo que, ante ambas tareas no priorizan la búsqueda de información relevante que les permitiría ser más eficaces. No obstante, cuando se les plantea cómo hacerse una idea general del texto en un tiempo reducido, la mayoría responde (correctamente): *'que leerían los resúmenes, los gráficos,...'*, mostrando incongruencia entre sus respuestas y sus actos.

Casi el 50% de los estudiantes creen que los ejercicios de lectura propuestos por el profesor *'les permite realizar la tarea como él quiere'*, en lugar de *'facilitar la búsqueda de ideas importantes'*. Nuevamente, se observa en estos estudiantes dificultades para establecer objetivos ade-

cuados, el objetivo del docente no es el mismo que se plantean los discentes (Timoneda, 2006). Por otra parte, cuando un texto es difícil de leer, el 70% *'pediría ayuda al profesor'* en lugar de *'solucionar el problema con sus propios recursos'*. Por lo tanto, estos alumnos no estarían autorregulando sus propias estrategias con el fin de comprender mejor los textos (Flavell, 1979; Mokhtari y Reichard, 2002a) como hacen los buenos lectores. Sin embargo, la mayoría responde correctamente, los siguientes ítems implicados directamente en *'ser un lector competente'*: *'conocer el tema objeto de lectura de antemano y tener interés sobre el tema facilita la atención y la comprensión del mismo'* y *'dedicar tiempo al estudio y utilizar una buena estrategia permite estudiar mejor'*.

Si tienen un examen, más de la mitad de estudiantes priorizan *'repasar las partes importantes del texto'* ante *'leerlo despacio comprendiéndolo y memorizándolo'*. Y cuando necesitan recordar ideas importantes del texto *'utilizan marcadores y notas en los márgenes mientras leen'* en lugar de *'hacer un resumen después de leer'*. En este caso, a pesar de que la Escala ESCOLA da como correcta la segunda opción en ambos casos, no se consideraría un error en el proceso de planificación de estos alumnos, ya que las estrategias son propias y cada uno puede utilizar estrategias distintas en función de la tipología de su perfil cognitivo (Timoneda, 2006) y, sin embargo, ser todas válidas si nos permiten alcanzar los objetivos establecidos.

Dentro del proceso de *supervisión*, el más exigente en términos de recursos y tiempo (Schraw, 1994), es donde encontramos el mayor porcentaje de errores (Figura 3). A continuación, se presentan las situaciones en que se manifiestan estos desaciertos. Para empezar un gran número de alumnos no anticipan las preguntas que se pueden encontrar en un examen ni el contenido de las lecturas que les proponen. Esto implica la inhabilitación de su capacidad de cuestionar la eficacia de la lectura ya que no tendrá lugar un planteamiento previo del tipo *'con qué nos vamos a encontrar'*. Por otra parte, si hay un párrafo difícil de entender, alrededor del 50% no *'solucionan el problema'*, sino que *'siguen leyendo a*

ver si se aclara más adelante'. Nuevamente se observa cómo estos estudiantes no supervisan la lectura.

Para comprender un texto, alrededor del 50% utilizan la repetición de la lectura y no *'deducen las pistas que da el texto para saber las partes importantes'* sino que *'se guían por lo que ellos creen'*. Tampoco *'se fijan en las distintas partes que se compone el texto'* para facilitar la comprensión del mismo y consideran que *'no hay diferencia entre los procesos que se utilizan al leer una novela o un libro de texto'*. Esto significa que no asignan objetivos específicos a cada tarea, de modo que no buscarán estrategias distintas ni tampoco realizarán una supervisión adecuada para cada tarea (revisar, controlar y evaluar tanto el proceso como el resultado). Sin embargo, la mayoría afirma que tienen habilidades para resolver las preguntas tipo test, y frente a estas tareas sí que leen y analizan con cuidado cada alternativa antes de marcar la opción correcta.

Dentro del proceso de *evaluación*, aproximadamente el 50% no dan importancia a la entonación en la lectura, que es esencial para facilitar la comprensión del texto. Además, dejan *'la evaluación de la lectura en manos del profesor'*. Así pues, no evalúan su propio trabajo para saber si han alcanzado el objetivo de la lectura y por lo tanto no podrán revisar o modificar sus estrategias. Para obtener mayor información de un texto, en lugar de *'ampliar la información con la lectura de los cuadros, esquemas, ...'*, *'releen otra vez el texto'*. No obstante, cuando se les pregunta *'si son capaces de reconocer las oraciones más importantes de un texto'* (encontrando las frases que expresan las ideas principales) y *'si creen que es importante evaluar lo escrito'*, la mayoría responde afirmativamente.

Consideran que el objetivo final de la lectura se basa en saber *'de qué se trata el texto'* y no *'en poder resumir las ideas previas'*. En este caso, tener una idea sobre el texto no significa haber comprendido en profundidad su contenido. Sin embargo, son conscientes que los *'buenos lectores'* son *'los que pueden contar con sus palabras lo leído'*. Nuevamente se aprecia incoherencias entre distintos ítems que pueden ser debidas a que en muchas ocasiones los estudiantes universitarios, aunque

informan que hacen o saben lo que deben hacer, no parece que lo pongan en práctica (Winnie y Jamieson-Noel, 2003).

Conclusiones

A partir de los resultados obtenidos se puede afirmar que los alumnos de primer curso del Grado en Maestro de Educación Infantil y Primaria de la Universidad de Girona no desarrollan los procesos de planificación, evaluación y supervisión con un rendimiento óptimo en las tareas de lectura. De modo que su *Planning* (Das et al., 1994), responsable de las funciones metacognitivas, no determina, selecciona, aplica y evalúa las estrategias de forma idónea. Los resultados de esta investigación concuerdan con los de Peckman (2012), que reflejan que no todos los estudiantes escogen la mejor estrategia cognitiva para solucionar las tareas de lectura.

A partir de estos resultados se deriva una necesidad de prestar atención a la estimulación de los procesos metacognitivos (planificación, supervisión y evaluación) en la formación en la enseñanza superior. Esta estimulación es vital para que los estudiantes puedan mejorar su propio rendimiento y cuando sean maestros, favorecer el uso de las habilidades metacognitivas de sus alumnos (conocer el objetivo de la lectura, reflexionar sobre la estrategia más adecuada y discriminar la información principal, entre otras). Por este motivo, se considera indispensable la difusión de los resultados de esta investigación con la finalidad que el profesorado de Magisterio sea consciente de la necesidad de proponer a sus educandos lecturas en las que sea ineludible establecer objetivos claros, desarrollar estrategias idóneas y la propia autoevaluación - revisión y modificación de estrategias-. Debido a que para que los niños *'aprendan a aprender'* es necesario que el maestro utilice una metodología que favorezca la estimulación de los procesos metacognitivos, dando como resultado la mejora de su rendimiento tanto en tareas de comprensión lectora (Haddad et al., 2003) como en el resto de materias escolares (Hayward et al., 2007). Esto implica la necesidad que la Universidad se asegure que los futuros maestros desarrollen con excelencia sus funciones metacognitivas.

Referencias

- Ardila, A., y Surlhoff, C. (2007). *Dysexecutive syndromes*. San Diego: Medlink: Neurology.
- Ardila, A., y Ostrosky-Solís, F. (2008). Desarrollo histórico de las funciones ejecutivas. *Revista de Neuropsicología, Neuropsiquiatría y Neurociencias*, 8(1), 1-21.
- Baker, L. (1985). *How do we know when we don't understand? Standards for evaluating text comprehension. Metacognition, cognition, all human performance*. New York: Academic Press.
- Brown, A.L. (1980). *Metacognitive development and reading. Theoretical issues in reading comprehension*. Hillsdale, N.J.: Lawrence Erlbaum.
- Brown, A.L. (1987). *Metacognition. Executive control, self-regulation and other more mysterious mechanisms. Metacognition motivation, and understanding*. Hillsdale, N.J.: Lawrence Erlbaum.
- Das, J.P., Naglieri, J.A., y Kirby, J.R. (1994). *Assessment of cognitive processes*. Needham & Heights, MA: Allyn & Bacon.
- Ellis, A.W., y Lambon, M.A. (2000). Age of acquisition effects in adult lexical processing reflects loss of plasticity in maturing systems: Insights from connectionist networks. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 26(5), 1103-1123.
- Flavell, J.H., y Wellman, H. M. (1977). *Metamemory. Perspectives on the development of memory and cognition*. Hillsdale, N.J.: LEA
- Flavell, J.H. (1979). Metacognition and cognitive monitoring. A new area of cognitive developmental inquiry. *American Psychologist*, 34(10), 906-911.
- Fuster, J. M. (2002). Frontal lobe and cognitive development. *Journal of Neurocytology*, 31(3-5), 373-385.
- Haddad, F.A., Garcia, Y. E., Naglieri, J.A., Grinditch, M., McAndrews, A., y Eubanks, J. (2003). Planning facilitation and reading comprehension: Instructional relevance of the Pass Theory. *Journal of Psychoeducational Assessment*, 21(3), 282-289.
- Hayward, D., Das, J.P., y Janzen, T. (2007). Innovative programs for improvement in reading through cognitive enhancement: a remediation study of Canadian first nations children. *Journal of Learning Disabilities*, 40(5), 443-457.
- Jacobs, J.E., y Paris, S.G. (1987). Children's metacognition about reading: Issues in definition, measurement, and instruction. *Educational Psychologist*, 22(3-4), 255-278.
- Luria, A.R. (1973). *El cerebro en acción*. Barcelona: Fontanella.
- Mokhtari, K., y Reichard, C. (2002a). Assessing students' metacognitive awareness of reading strategies. *Journal of Educational Psychology*, 94(2), 249-259.
- Mokhtari, K., y Reichard, C. (2002b). *MARSI - Metacognitive Awareness of Reading Strategies Inventory*. Recuperado de http://www.dayofreading.org/DOR10HO/MARSI_2002.pdf
- Naglieri, J.A., y Das, J.P. (1997). *Cognitive assessment system*. Chicago: Riverside.
- Otero, J.C., y Campanario, J.M. (1990). Comprehension evaluation and regulation in learning from science texts. *Journal of Research in Science Teaching*, 27(5), 447-460.
- Othman, Y. (2010). Application of metacognition strategies and awareness when reading texts. *International Journal of Learning*, 17(3), 457-472.
- Paris, S.G., y Cross, D.R. (1983). *Ordinary learning: Pragmatic connections among children's beliefs, motives, and actions. Learning in children*. New York: Springer-Verlag.
- Paris, S.G., y Winograd, P.W. (1990). *How metacognition can promote academic learning and instruction. Dimensions of thinking and cognitive instruction*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Peckham, T. (2012). Detection of cognitive strategies in reading comprehension tasks. Intelligent tutoring systems. *Lecture Notes in Computer Science*, 7315, 585-587.
- Pribram, K.H., y Luria, A.R. (1973). *Psychophysiology of the frontal lobes*. New York: Academic Press.
- Puente, A., Jiménez, V., y Alvarado, J.M. (2009). *ESCOLA. Escala de conciencia lectora*. Madrid: EOS.
- Roberts, A.C., Robbins, T.W., y Weiskrantz, L. (2002). *The prefrontal cortex: Executive and cognitive functions*. Oxford: Oxford University Press.
- Schraw, G. (1994). The effect of metacognitive knowledge on local and global monitoring. *Contemporary Educational Psychology*, 19(2), 143-154.
- Solano, P., Núñez, J.C., González-Pienda, J.A., González-Pumariega, S., Rocas, C., Álvarez, L., González, P. y Rosário, P. (2005). Evaluación de los procesos de autorregulación y aprendizaje en estudiantes universitarios. En J.A. del Barrio, M.I. Fajardo, F. Vicente, A. Ventura e I. Ruiz (Comps.), *Nuevos contextos psicológicos y sociales en educación. Buscando respuestas* (pp. 531-544). Santander: INFAD Psicoex.
- Stuss, D.T., y Benson, D.F. (1986). *The frontal lobes*. New York: Raven Press.
- Timoneda, C. (2006). *La experiencia de aprender*. Girona: CCG Ediciones.
- Winne, P.H., y Jamieson-Noel, D. (2003). Self-regulating studying by objectives for learning: Students' reports compared to a model. *Contemporary Educational Psychology*, 28(3), 259-276.