

Procesos de metacognición en la educación a distancia.

Metacognitive processes in distance education

Esp. María Cecilia Bellina (cbellina@unal.edu.ar) Facultad de Ciencias Humanas.
Universidad Nacional de San Luis. (Argentina)

Resumen

Este trabajo ha sido realizado en el marco del Proyecto: "Educación a Distancia. Enseñanza y aprendizaje en red" N° 22/H218, de la Universidad Nacional de San Luis, Argentina. El objetivo el mismo es, enfatizar la relevancia del ejercicio de procesos metacognitivos en la educación a distancia de nivel superior. Al conocer la actividad cognitiva es posible ejercer un control sobre ella y permitir una mayor eficacia sobre los procesos que se llevan a cabo. Este control que permite un mejor desempeño, se denomina autorregulación.

En contextos de enseñanza universitarios, es frecuente observar que lo único que se cambia, por lo general, con las reformas curriculares, es la organización de las asignaturas, los nombres de los cursos y sus créditos horarios. Sin embargo, se sigue considerando a "la clase" como el único espacio de contacto profesor-alumno en la que se desarrollan contenidos y actividades planificadas, tal como tradicionalmente se lo ha concebido en la educación básica, primando la heterorregulación del aprendizaje, depositando así la responsabilidad en el docente y otorgando al alumno un lugar pasivo, o sea que, se sigue conservando la estructura de interacción y de manejo del tiempo.

Palabras Clave: Educación a distancia, procesos metacognitivos, aprendizaje

Summary

This work was performed under the project: "Distance Education. Teaching and learning Network " No. 22/H218 , National University of San Luis , Argentina . The objective is the same, emphasizing the importance of the exercise of metacognitive processes in distance education at higher levels. Knowing the cognitive activity may exert control over it and enhance effectiveness of the processes that take place. This allows better control performance, is called self-regulation.

In contexts of university teaching, it is frequently observed that the only thing that changes, usually with curricular reforms is the organization of the courses, the names of the courses and their credit hours. However, it is still considered a " class" as the only area of teacher-student contact in which content and planned activities take place , as it is traditionally conceived in

basic education , and prioritizing the learning hetero depositing so the responsibility in teaching , giving the student a passive place , or that it retains the structure of interaction and time management.

key Words: Distance education, metacognitive processes, learning

Introducción

La metacognición es un proceso psicológico de nivel superior, que implica la toma de conciencia y el control de los procesos cognitivos. Es un proceso personal, aún cuando se pueda pensar más de una vez en plural, cómo cuando se piensa en un grupo de estudiantes. Las categorías personales incluyen todo lo que uno debería saber acerca de uno mismo en relación a cómo aprende, y los cambios que se perciben al aprender. Además del componente cognitivo- conceptual incluye un contenido afectivo y social, propio de la subjetividad humana.

La metacognición implica la autorregulación del aprendizaje, lo que favorece los procesos de formación, en la educación a distancia, generando un profundo interés cuando se establece un vínculo empático entre los integrantes de un grupo de aprendizaje, favoreciendo en los estudiantes la comunicación de los procesos cognitivos, en vistas a ayudar a que se desplieguen mejores procesos comprensivos y se aprenda junto a otros en red.

Esta perspectiva se constituye en una valiosa herramienta en la educación a distancia, en la autoevaluación de los procesos del estudiante y en la relación con el profesor-comunicador y los integrantes del grupo de aprendizaje.

Fundamentación

El enfoque metacognitivo propiamente dicho, derivado de las investigaciones en psicología cognitiva, se refiere al grado de conciencia o conocimiento que los individuos poseen sobre su forma de pensar (procesos y eventos cognitivos), los contenidos (estructuras) y la habilidad para controlar esos procesos con el fin de organizarlos, revisarlos y modificarlos en función de los resultados del aprendizaje. (Brown, 1975; Chadwick, 1988, Flavell, 1987).

Se pueden identificar tres grandes rasgos, según John Flavell (1987), que nos remiten al conocimiento sobre las personas, tareas y estrategias en relación a cómo aprendemos, pensamos y recordamos.

Según Brown, las actividades metacognitivas pueden definirse como mecanismos auto- regulatorios que se ponen en funcionamiento cuando se pretende realizar una tarea. Para ello es necesario ser consciente de las propias disposiciones y formas de actuar, conocer cuáles son los recursos que se poseen y cómo se utilizan, identificar el problema, proyectar y

secuenciar las acciones para su resolución y evaluar la resolución. Para ello es imprescindible algún tipo de conciencia o conocimiento del propio funcionamiento cognitivo para solucionar de modo eficiente los problemas. Es la condición para desplegar de manera flexible las estrategias que se poseen adaptándolas a la cambiante situación que se enfrenta. De esta manera se diferencia la aplicación de una técnica -rígida- y la utilización de una estrategia -adaptativa. La técnica se convierte en estrategia en tanto se conoce cómo, cuándo y dónde usarla. Progresivamente se puede desarrollar la autoconciencia y el control de la actividad cognitiva. Este proceso se denomina auto-regulación. Es importante reconocer que los docentes pueden ayudar a que se ejecuten procesos de autorregulación dando tiempo para ello, sugiriendo a los estudiantes que decidan cómo quieren hacer la tarea, para lo cual pueden utilizar estrategias diferentes o evaluar el camino elegido.

Existen corrientes y aportes de diferentes investigadores del campo de la psicología acerca de la evolución del conocimiento metacognitivo. Para Brown, por ejemplo, se trata de un conocimiento explícito y verbalizable. Para Mar Mateos (2001), investigadora española, es un conocimiento que se adquiere de manera implícita y se organiza mediante ideas y teorías implícitas. Se trata de ideas y actividades cognitivas que activamos pero de las que difícilmente podemos hablar para dar cuenta de cómo las pensamos o las resolvimos. Desde esta perspectiva sería posible incorporar al análisis el "cómo" actuamos y el "por qué": los factores emocionales, las expectativas en torno a nosotros mismos, es decir una auto-evaluación del valor de las cogniciones. De esta manera se incorporan a la metacognición, además del conocimiento del funcionamiento de la propia mente los afectos, los deseos, la apreciación de las posibilidades, la motivación, dando lugar a una concepción más integral del lugar de la metacognición en y para cada sujeto.

Los procesos de pensamiento, al igual que la naturaleza y el desarrollo de las habilidades cognitivas, han sido examinadas desde diferentes perspectivas: Desde el enfoque asociacionista el aprendizaje se concibió como el resultado de asociaciones entre estímulos y respuestas.

Por su parte, Skinner (1957) consideraba que los ambientes eran determinantes en el aprendizaje y no el sujeto, conllevando esto a una educación centrada en el docente y en los objetivos de instrucción como componentes del ambiente, en el cual se desenvuelven los sujetos que aprenden, privilegiando los procesos memorísticos a los procesos comprensivos. Este autor consideró que el aprendizaje humano requiere ayuda instrumental, en este sentido reconoce que la primera tarea de los maestros es dar forma a las respuestas, e inducir a los

sujetos a que las expresen en forma adecuada mediante las distintas clases de control de estímulos externos.

Por su parte, el enfoque cognitivo, concibe al sujeto como participante activo en su proceso de aprendizaje, quien selecciona, organiza, adquiere, recuerda e integra conocimiento; desde esta perspectiva, la información es esencial, ésta información es procesada, almacenada y posteriormente recuperada, lo que posibilita activar procesos de organización, interpretación y síntesis de la información que recibe, empleando para esto una amplia gama de estrategias de procesamiento y recuperación.

Sin embargo, respecto a la metacognición como proceso mental, coexisten diversas miradas que han ido evolucionando, de acuerdo al avance en las investigaciones y aplicaciones en el área. Se le atribuye a Flavell (1971) dicho concepto, que hoy trasciende a la psicología cognitiva, impactando en la pedagogía, con la intencionalidad de desarrollar a partir de la enseñanza las "habilidades metacognitivas" en el aprendizaje de los estudiantes en escenarios presenciales o a distancia.

Los antecedentes acerca de la metacognición se encuentran en las investigaciones sobre metamemoria, es decir, el conocimiento que un sujeto llega a tener de cómo funciona su memoria. Tulving y Madigan (1970) llamaron la atención en un aspecto que había permanecido inexplorado pero que constituía lo exclusivamente humano acerca de la memoria, dicho aspecto es el conocimiento y las creencias que la gente tiene acerca de sus propios procesos de memoria. A partir de estas investigaciones Flavell (1971) inicia sus trabajos sobre la metamemoria de los niños, es decir, lo que conocen acerca de sus propios procesos de memoria, para lo cual le pedía a los niños que reflexionaran sobre este proceso. Desde esta perspectiva llegó a la reflexión acerca del conocimiento que los niños tienen de sus propios procesos cognitivos, a lo cual llamó metacognición.

Posteriormente, abordó el problema de la metacognición, desde las limitaciones que tienen las personas para generalizar o transferir lo que han aprendido a situaciones diferentes a las que han originado su aprendizaje. Estas investigaciones planteaban la necesidad de mejorar la capacidad de memoria y las destrezas de aprendizaje de los estudiantes. De hecho los investigadores observaban que los sujetos mejoraban su ejecución cuando estaban bajo el control del experimentador, sin embargo cuando debían hacerse cargo de su propio proceso de aprendizaje, ya no eran capaces de poner en funcionamiento o aplicarlo en nuevas situaciones.

Esta situación permitió formular una hipótesis según la cual el uso de los recursos cognitivos propios no es espontáneo, sino que se utilizan cuando se tiene la necesidad de

enfrentar tareas o problemas concretos, para seleccionar la estrategia más pertinente a cada situación. Para probar esta hipótesis, en las investigaciones se incluyó la enseñanza explícita de métodos de autorregulación que permitieran a los sujetos el monitoreo y la supervisión del uso de sus propios recursos cognitivos. Desde esta perspectiva se llegó a la dimensión de la metacognición concebida como el control de la cognición, actividad incluida en la educación a distancia. (Flavell, 1976).

Los trabajos de Flavell que abordan los problemas implicados en la generalización y transferencia de lo aprendido, sirvieron para confirmar que los seres humanos son capaces de someter a estudio y análisis los procesos que utilizan para conocer, aprender y resolver problemas; es decir, pueden tener conocimiento sobre sus propios procesos cognitivos y además controlarlos y regularlos.

A partir de los trabajos de Flavell, otros autores han realizado sus propias definiciones de lo que para ellos es la metacognición y sus componentes, es así como para Antonijevick y Chadwick (1981-1982) metacognición es el grado de conciencia que tenemos acerca de nuestras propias actividades mentales, es decir, de nuestro propio pensamiento y aprendizaje. Ello permitirá, en la educación a distancia, realizar el propio seguimiento de las actividades que se realizan y la comprensión de porque los estudiantes hacen lo que hacen por parte de los tutores.

Desde la perspectiva de Chadwick (1985) la metacognición refiere a la conciencia que una persona tiene acerca de sus procesos y estados cognitivos; para este autor, en la metacognición se encuentran sub-procesos; por ejemplo, meta-atención la cual se refiere a la conciencia que tiene la persona de los procesos que ella usa para la captación de información. La meta-memoria, que se refiere tanto a los conocimientos que tiene un sujeto de los procesos que él implica en el recuerdo de la información, como a la información que tiene almacenada en la memoria (contenidos de memoria); es decir, la conciencia de lo que conoce y de lo que no conoce. En consecuencia, la metacognición tiene que ver con el conocimiento que una persona tiene de las características y limitaciones de sus propios recursos cognitivos y con el control y la regulación que ella puede ejercer sobre tales recursos.

Desde el enfoque de Brown (1987) existen dos componentes en la metacognición: el conocimiento acerca de la cognición y la regulación de la cognición. El conocimiento acerca de la cognición se refiere al conocimiento sobre las fuentes cognitivas y la compatibilidad que hay entre las demandas de la situación de aprendizaje y los recursos de los individuos para aprender, mientras que la regulación de la cognición, está conformada por mecanismos autorreguladores que se utilizan durante el proceso de aprendizaje.

Para otros autores, la metacognición comprende tres dimensiones: una tiene que ver con el conocimiento estable y consciente que las personas tienen acerca de la cognición, acerca de ellos mismos como aprendices o como solucionadores de problemas y sus recursos para resolverlos, además la estructura del conocimiento en el que están trabajando. Otra es la autorregulación, el monitoreo y el ordenamiento por parte de las personas de sus propias destrezas cognitivas. La última dimensión tiene que ver con la habilidad para reflexionar, tanto sobre su propio conocimiento, como sobre sus procesos de manejo de ese conocimiento.

Encontramos coincidencia en cuanto a que el proceso metacognitivo supone la posesión de un conjunto de procesos de control de orden superior que se usan durante la ejecución de planes de acción cognitiva o durante los procesos de toma de decisiones, para manejar los recursos cognitivos que uno posee y aplica durante el procesamiento de información.

Por otro lado, Nickerson, Perkins y Smith (1985) reconocen básicamente dos dimensiones en la metacognición: una dimensión hace referencia al conocimiento acerca de sus procesos de pensamiento humano en general y de sus propios procesos de pensamiento en particular; es decir, de sus propias fuerzas y debilidades como pensador, de los recursos cognitivos propios. La otra dimensión se refiere, a la capacidad de toda persona para el manejo de los recursos cognitivos que posee y para la supervisión y evaluación de la forma como invierte tales recursos en su propio desempeño cognitivo.

Por ello se puede argumentar la complejidad de la metacognición, debido a que ella implica conocimiento y control de estrategias cognitivas, las cuales a su vez, constituyen combinaciones de operaciones intelectuales, que no son otra cosa que acciones cognitivas internas mediante las cuales el sujeto organiza, manipula y transforma la información que recibe del mundo.

Las diferentes perspectivas desde las que se ha abordado la metacognición, antes que ser contradictorias tienden a enriquecer su comprensión y a profundizar en una serie de operaciones cognitivas ejercidas por el sujeto para recopilar, producir y evaluar información. Así también, para controlar y autorregular el funcionamiento intelectual propio. De todas maneras parece haber cierto acuerdo en cuanto a que la metacognición es un constructor tridimensional que abarca tres aspectos: la conciencia acerca de los procesos cognitivos, el monitoreo (supervisión, control y regulación) y la evaluación de dichos procesos.

La problemática en cuestión: el ejercicio de la metacognición en la educación a distancia.

En los procesos de educación a distancia, el papel de las inferencias en la comprensión de textos con los que se trabaja y las consignas de acciones a realizar, remiten a un ejercicio metacognitivo de aprendizaje consciente y responsable. La evidencia de que los sujetos inventan procedimientos para ejecutar determinadas tareas y la caracterización de los sujetos expertos en la solución de problemas como individuos que reformulan los mismos, antes de comenzar a trabajar en ellos, son hechos que apuntan hacia el papel activo del aprendiz cuando adquiere nuevos conocimientos y si logra concientizar los procedimientos que desarrolla para sus logros en la educación a distancia, estará ejercitando la metacognición.

La metacognición tiene que ver con el conocimiento estable y consciente que las personas tienen acerca de la cognición lograda, en cuanto a ellos mismos como aprendices, frente a la resolución de las consignas de trabajo a partir de sus recursos para el logro de tal fin, reconociendo la estructura del conocimiento en la que están trabajando. Otra es la autorregulación, el monitoreo y el ordenamiento por parte de las personas de sus propias destrezas cognitivas y su evidencia ante los tutores y/o coordinadores del proceso de educación a distancia. La última dimensión tiene que ver con la habilidad para reflexionar, tanto sobre su propio conocimiento, como sobre sus procesos de abordaje de ese conocimiento.

En la educación a distancia la capacidad metacognitiva: es un atributo del pensamiento humano que se vincula con la habilidad que tiene una persona para:

- conocer lo que conoce;
- planificar estrategias para procesar información;
- tener conciencia de sus propios pensamientos durante el acto de solución de problemas;
- y para reflexionar acerca de como evaluar, así también la productividad de su propio funcionamiento intelectual.

En la educación a distancia es preferible incorporar al análisis el cómo de cómo actuamos y el por qué analizando: los factores emocionales, las expectativas en torno a nosotros mismos, realizando una auto-evaluación del valor de las cogniciones. De esta manera se incorporan a la metacognición, además del conocimiento del funcionamiento de la propia mente, los afectos, los deseos, la apreciación de las posibilidades y la motivación, dando lugar a una concepción más integral del lugar de la metacognición en y para cada estudiante.

También los docentes coordinadores y tutores podrán realizar preguntas para facilitar la comprensión o para reconocer si los estudiantes comprenden, otras veces las preguntas

serán desafíos cognitivos, invitaciones para que se cuestionen y se desplieguen interrogantes más atrevidos o más provocativos.

Por otro lado, el uso de la metacognición puede implicar:

- Un vínculo abierto, profundo, flexible entre docentes y estudiantes para favorecer el aprendizaje.
- Un vínculo con otros estudiantes de un mismo grupo de aprendizaje que se encuentran situados en diferentes puntos del país o del planeta.
- Conocimiento también de cómo aprenden los otros sujetos.
- Un seguimiento de los procesos vinculados al conocimiento de las actividades cognitivas, que deben emplearse para resolver una actividad determinada como propia y de los otros.
- Un conocimiento de las estrategias que remiten al reconocimiento de la efectividad de los distintos procedimientos para la resolución de una tarea personal y de los otros integrantes del grupo de aprendizaje.
- Un análisis acerca de cómo se posibilitaron, cuáles son las estrategias más aconsejables para la profundización de un tema o la índole de la tarea que hay que desplegar para resolver un determinado problema.

El ejercicio metacognitivo provocará, que los estudiantes valoren estar informados y conscientes de su aprendizaje, consideren y valoren la importancia relativa del tema, reconozcan las evidencias que posibilitan dar explicaciones, tiendan a reservarse los juicios, toleren la ambigüedad, tengan un escepticismo saludable, respetan diferentes ideas en relación con el tema, busquen nuevas relaciones del tema con otros temas.

Se trata de reconocer una serie de actitudes asociadas con el pensamiento reflexivo y crítico que subyacen en la metacognición. Ésta puede recrearse si se hace hincapié en este tipo de pensamiento que se promueve mediante preguntas, con contraejemplos, reconociendo puntos de vista divergentes o explicaciones razonables en perspectivas encontradas. Todas estas actividades cognitivas, se pueden desplegar con el desarrollo de contenidos.

En la educación a distancia, desde el enfoque metacognitivo, es fundamental pensar en acciones tales como:

- Orientaciones, guías y señalamientos a través de consignas expositivas y explicativas.
- Guías de trabajo con orientación metacognitivas basadas en la interrogación.
- Listados de materiales y recursos de uso fundamentado.
- Establecimiento de contacto con otros sitios, enlaces en red.
- Espacios de tutoría vía chat, correo electrónico u otras alternativas.

- Espacio de relación entre pares.
- Foro de discusión abierto y permanente.
- Construcción de agenda de tareas, (temporizador).
- Materiales de evaluación cualitativa.
- Resolución de problemas y situaciones.
- Cuestionarios de evaluación conceptual.
- Diario, Memoria o bitácora para registro de avances y percepción del proceso de enseñanza y aprendizaje.

La metacognición, en un proceso educativo a distancia, se puede promover con el fin de movilizar el pensamiento y la reflexión a través de la comunicación on line, estimulando la adopción de puntos de vista y posicionamientos que posibiliten el respeto a las diferencias. Seguramente, esto permite una comprensión más profunda de los temas que se desarrollan, generando una habilidad creciente para utilizar eficazmente los procesos cognitivos que posibiliten la adquisición de nuevos conocimientos, reconociendo los porqué y para qué de la adquisición. Los coordinadores y tutores, que interactúan on-line son quienes favorecen y alientan a los estudiantes para que reflexionen sobre los propios procesos de aprender.

Conclusiones

Entendemos que enseñar metacognitivamente es reconocer el valor de generar en cada alumno, cada vez mejores procesos de pensamiento. La metacognición no es un trabajo circunscripto a una modalidad de pensamiento que se promueve en la educación a distancia, sino que subyace a modo de supuesto teórico en toda situación educativa.

La educación a distancia y sus propuestas de estudio, modifican los esquemas mentales, los patrones de conducta y referencias, con el objetivo de generar nuevas técnicas para hacer las cosas y adquirir nuevas habilidades para reaccionar de manera más adecuada en la vida diaria, lo cual puede ser concientizado metacognitivamente.

En la modalidad a distancia para aprender se requiere de mucha disciplina y acompañamiento para propiciar el procesamiento de la información y la interpretación de la misma por parte de los estudiantes.

El estudio y análisis en torno a la forma en que aprenden los estudiantes, a partir de sus características, capacidades y limitaciones, permitirá al docente diseñar estrategias adecuadas para favorecer en el estudiante la adquisición de conocimientos de manera disciplinada y sistemática.

La investigación en las áreas de la psicológica cognitiva y educativa continúa investigando y ofreciendo datos de gran interés, que muestran que la adquisición de conocimiento en los sujetos se produce en un proceso de interacción entre el conocimiento nuevo, y el que ya poseen. Por ello la discusión y aplicación de las teorías metacognitivas en educación a distancia, pueden ser de gran utilidad para dar respuestas a los problemas reales que tiene la actividad educativa on-line y en red.

En este sentido, la actividad educativa propiamente dicha, puede ser abordada como un saber pragmático que debe enfrentarse a problemas aplicados de tipo concreto y por tanto debe buscar, en la medida de lo posible, una integración de posicionamientos teóricos acerca de las relaciones entre la adquisición del conocimiento y las acciones que los estudiantes realizan durante el proceso de aprendizaje.

Estas tendencias en el campo de la psicología cognitiva, en ciertos aspectos pueden ser complementarias, en la medida en que todavía falta mayor profundidad en las investigaciones sobre la formación y el cambio de los conocimientos en el ser humano y sobre el aprendizaje, como para desprestigiar algunos de los hallazgos en este campo.

Estas perspectivas teóricas tienen ventajas e inconvenientes a la hora de dar una explicación definitiva a estas dos cuestiones y es en este caso la educación la que debe repensar los aportes de la psicología cognitiva y resignificarlos en función de su contexto, necesidades y supuestos teóricos.

Dado que a través de la metacognición, la persona ejerce control de sus recursos cognoscitivos, donde es fundamental su actuación, es que se considera que – en contextos de educación a distancia - formar para la gestión autónoma del aprendizaje, a través de acciones intencionadas, implican un desafío que lleva a pensar en estrategias de enseñanza que posibiliten andamiar una formación sostenida en la autonomía del aprendizaje. Desarrollar procesos de reflexión, sobre la práctica docente a distancia, permitirá el uso estratégico de los recursos educativos que se pongan a disposición de los estudiantes.

Bibliografía

- ANTONIJEVIC, N., CHADWICK, C. (1981/1982). Estrategias Cognitivas y Metacognición. En *Revista de Tecnología Educativa*. Vol. 7. Nº 4. pp 307- 321
- BIGGE, M. L. y HUNT, M. P. Bases Psicológicas de la Educación. Editorial Trillas.
- BORNAS, X. (1994). La autonomía personal en la infancia. Estrategias cognitivas y pautas para su desarrollo. Siglo XXI, España.
- BROWN A., (1987) "Metacognition, executive control, self-regulation and other mysterious mechanisms". En E.F.Weinert R.H. Kluwe (Eds), *Metacognition, motivation and understanding* Hillsdale, NJ: Erlbaum. pp 65-116.

- BURÓN J. (1996). Enseñar a aprender. Introducción a la metacognición. Bilbao: Mensajero.
- CASTAÑEDA S. (2004) Educación, aprendizaje y cognición. Teoría en la práctica. Ed Manual Moderno. México
- CHADWICK, C. (1985). Estrategias Cognitivas, Metacognición y el uso de Microcomputadores en la Educación. Planiuc, 4, 7.
- DEL MAESTRO, C. (2003) El aprendizaje estratégico en la educación a distancia. Fondo Editorial PUCP. Serie: Cuadernos de educación. Lima, Perú.
- DIAZ BARRIGA, F.; HERNANDEZ, G. (2002) Estrategias docentes para un aprendizaje significativo, una interpretación constructivista. MC GRAW-HILL. Interamericana Editores. Mexico.
- FLAVELL, J. (1971). First discussants comments: Whats is memory development the development of? Human Development, 14.
- FLAVELL, J. (1976). Metacognitive aspects of problem solving. En Resnik, L. B. The Nature of Intelligence. Hillsdale, L.E.A.
- FLAVELL, J. (1987). Speculation about thr nature and development of metacognition. En weinert, E. y Kluwe, R. (Eds.) Metacognition, motivación und understanding. Hillsdale.
- MACLURE, S. y DAVIES, P. (1994). Aprender a pensar, pensar en aprender. Editorial Gedisa. Barcelona.
- MATEOS, M. (2001). Metacognición y educación. Buenos Aires: Aique.
- MAYOR, J. SUENGAS, A. Y GONZALES MARQUES, J. (1993). Estrategias metacognitivas. Madrid. Editorial Síntesis.
- MAYOR, J. y OTROS (1995) Estrategias metacognitivas: aprender a aprender y aprender a pensar, SINTESIS, Madrid.
- MONEREO, C. (1997) y Castelló, M. (1997). Las Estrategias de aprendizaje. Cómo incorporarlas a la práctica educativa. Barcelona: Edebé.
- MONEREO, C. y BARBERA, E. (2000). Diseño instruccional de las estrategias de aprendizaje en entornos educativos no formales. En Monereo et al. Estrategias de aprendizaje. Visor/Ediciones de la Universidad Oberta de Catalunya. Madrid.
- NAVARRO E. (2000). Alfabetización Emergente y Metacognición. Revista Signos N° 33.
- NICKERSON, R.; PERKINS, D.; y SMITH, E. (1985). The teaching of the thinking. Barcelona: Paidós.
- ONTORIA, A. y OTROS (2000) Potenciar la capacidad de aprender y pensar. Narcea. Madrid.
- POZO, I. MONEREO, C. (1999) El aprendizaje estratégico. Enseñar a aprender desde el currículo. Aula XXI. Santillana. España.
- ROMERO L.F y otros. (2002).Habilidades metacognitivas y entorno educativo. Universidad tecnológica de Pereira. Colombia. Ed Papiro.
- RONDÓN, M. (2007). "Modelos Virtuales en las Instituciones de Educación Superior Colombianas", Informe Viceministerio de Educación Superior. Disponible en http://www.colombiaprende.edu.co/html/mediateca/1607/articles-126604_archivo.pdfviceministerio .
- SKINNER, B.F. (1957). Verbal Behavior, Acton, Massachusetts: Copley Publishing Grou., [ISBN 1-58390-021-7](https://doi.org/10.1007/978-1-58390-021-7).

STARR, Roxanne, HARASIM Linda y otros (2000) en "REDES DE APRENDIZAJE. Guía para la enseñanza y el aprendizaje en red". GEDISA editorial. Edicions de la Universitat Oberta de Catalunya.

TULVING, E. y MADIGAN, S. (1970). Memory and verbal learning. Copyright. Universidad of Toronto. Toronto. Canadá.