

Psicología, tercera época ▪ Revista digital arbitrada  
Vol. 32, Núm. 1-2013 | pp. 33-73 | ISSN: 1316- 0923

## **METACOGNICIÓN Y ÁREAS DE LA METACOGNICIÓN**

CAROLINA MORA

Escuela de Psicología, Universidad Central de Venezuela  
moracarolina@hotmail.com

### Resumen

Las diferencias individuales en lo que se refiere a los procesos cognoscitivos (memoria, la atención, la comprensión, el aprendizaje, etc.), han generado entre los psicólogos cognoscitivos diversas interrogantes que los han llevado a considerar e investigar aspectos que van más allá de la cognición misma; de esta forma ha surgido el término “metacognición”, que se refiere al conocimiento y el control que tiene el individuo sobre sus propias actividades de pensamiento y sobre cómo estos conocimientos influyen en la ejecución de las tareas que él realiza (Morales, 1994). El presente artículo se propone exponer la definición, el desarrollo histórico y la evaluación de la metacognición, así como las investigaciones que han relacionado a la metacognición con algunos procesos cognitivos.

Palabras clave: metacognición, evaluación, procesos cognoscitivos.

Recibido: 16 de mayo de 2012  
Aceptado: 09 de agosto de 2012  
Publicado: 05 de junio de 2013



Psicología ▪ Refereed journal

Volume 32, Issue 1-2013 | Pages 33-73 | ISSN: 1316- 0923

## **METACOGNITION AND METACOGNITION AREAS**

CAROLINA MORA

Escuela de Psicología, Universidad Central de Venezuela  
moracarolina@hotmail.com

### Abstract

The individual differences regarding the cognitive processes (memory, attention, understanding, learning, etc.) have generated several questions among cognitive psychologists that led them to consider and investigate aspects beyond cognition. The concept of “metacognition” refers to the knowledge and control that the individual has about his own thinking activities and how this knowledge has an influence on the tasks he develops (Morales, 1994). This article presents the definition, historical development and the evaluation of metacognition as well as the investigations that have related metacognition to some cognitive processes.

Key words: metacognition, evaluation, cognitive processes.

Received: May. 16, 2012

Accepted: Aug. 09, 2012

Published: Jun. 05, 2013

## DEFINICIÓN DE METACOGNICIÓN

La metacognición es un concepto que surge de los estudios sobre el aprendizaje, entendido este desde una perspectiva constructivista; probablemente, debido a que entre los aportes más importantes del constructivismo se encuentra poner en evidencia que el conocimiento no puede ser transmitido mecánicamente de un individuo a otro, sino que este es construido activamente por el sujeto cognoscente (Zúñiga, 1994; Larios, 1998).

En un intento por darle organización al área se ha definido a la metacognición como la cognición sobre la cognición, el conocimiento sobre el conocimiento o se ha pretendido, como señala Adkins (1997), que el jugar con las combinaciones de las palabras “pensamiento”, “conocimiento”, “aprendizaje” y “control” nos de una idea de su significado. Se trataría de:

- Pensar sobre el conocimiento
- Aprender sobre el pensamiento
- Controlar el aprendizaje
- Conocer sobre el conocimiento

Sin embargo, definir a la metacognición no resulta una empresa fácil, de hecho, se duda de su propia existencia. En este sentido, explica Monereo (1998) que en psicología existen tres orientaciones prevalentes con respecto a la conciencia y la cognición:

- La primera de ellas ha sido sustentada por la inteligencia artificial y supone que los procesos cognoscitivos se producen de forma automática y ocurren en un plano inaccesible para la conciencia. Por lo tanto, no se puede hablar de metacognición, en la medida en que esta implica la conciencia y el control de los procesos cognoscitivos.
- La segunda propuesta sugiere que aunque podemos ser conscientes del producto de la cognición, no somos conscientes de los procedimientos que nos permiten generarlos. Nuevamente, la imposibilidad de acceder a los procesos cognoscitivos para reflexionar acerca de ellos y para controlarlos, hace imposible el estudio de la metacognición.
- El último planteamiento está representado por el introspeccionismo clásico. Este apoya la existencia de la metacognición, ya que afirma que podemos ser conscientes tanto de los procesos como de los productos cognoscitivos.

De acuerdo con Martí (1995a), aunque en un primer momento pareciera esclarecedor asumir que solo los conocimientos y regulaciones conscientes conciernen a la metacognición, lo cierto es que esta solución plantea una serie de dificultades suplementarias:

- Existen procesos reguladores, que deben ser estudiados, en especial porque cobran gran importancia en la situación de resolución de problemas y de aprendizaje que son de naturaleza inconsciente.
- Es difícil establecer con claridad el límite entre la conciencia y lo inconsciente.

Para diferenciar los pensamientos metacognoscitivos de otros tipos de pensamiento, es necesario considerar la fuente de estos: los pensamientos metacognoscitivos no proceden de la realidad externa inmediata a una persona, más bien su fuente son las representaciones que tiene la persona sobre esa realidad (Flavell, 1979, en Hacker, 2000).

La metacognición es un término que se usa para designar una serie de operaciones, actividades y funciones cognoscitivas llevadas a cabo por una persona, mediante un conjunto interiorizado de mecanismos intelectuales que le permiten recabar, producir y evaluar información, a la vez que hacen posible que dicha persona pueda conocer, controlar y autorregular su propio funcionamiento intelectual (González, 1993-1996, p. 109).

Para Moses y Baird (2000), la metacognición es un concepto que incluye cualquier conocimiento o proceso cognoscitivo que se refiera al monitoreo o al control de cualquier aspecto de la cognición.

Por su parte, Flavell (1976), quien es considerado el padre de la metacognición, entiende a la metacognición en los siguientes términos:

La metacognición se refiere al conocimiento o conciencia que uno tiene acerca de sus propios procesos y productos cognoscitivos y cualquier cosa relacionada con ellos, por ejemplo, las propiedades relevantes al aprendizaje de la información y los datos (p. 232).

Por último, una de las definiciones que contiene los elementos que actualmente se asume son parte de la metacognición, proviene de Ríos (1990), quien la caracteriza como:

- a) El conocimiento acerca de las destrezas, estrategias y recursos cognoscitivos con que se cuenta y que son necesarios para llevar a cabo con éxito una tarea; y b) la conciencia acerca de los mecanismos de autorregulación que se ponen en juego durante la realización de la tarea (p. 18).

### COMPONENTES DE LA METACOGNICIÓN

De lo anteriormente planteado, se deduce que la metacognición está formada por dos componentes fundamentales:

- El referido al conocimiento metacognoscitivo
- El vinculado al control o regulación de la actividad mental

Cuadro 1

*Componentes de la metacognición*<sup>3</sup>

<b>COMPONENTES DE LA METACOGNICIÓN</b>	Conocimiento metacognoscitivo	Objetos del conocimiento	Sujeto
			Tareas
			Estrategias
	Control o regulación de la actividad mental	Fases en la regulación	Planificación
			Monitoreo
			Evaluación

Nota. de Generic Skills Related to Thinking a Framework for their Description. de Huot, J. (1998). Recuperado el 24 de septiembre de 2000 de la World Wide Web <http://fox.nstn.ca/~huot/analysis.html>

### CONOCIMIENTO METACOGNOSCITIVO

De acuerdo con Bruno (1988), el conocimiento sobre la cognición se refiere al aspecto declarativo del conocimiento (saber que...), implica que el sujeto se dé cuenta del significado de cada proceso cognoscitivo y reflexione sobre

3 Experiencias de estudiantes cursantes de una sección de Psicología General II, en la Escuela de Psicología de la UCV, semestre 2012-2. Esquemas adaptados. Se usan iniciales para proteger la identidad de los estudiantes.

la manera en que estos se dan en él; igualmente, abarca conocer los factores que condicionan estos procesos.

Flavell (1979, en Martí, 1995b) distingue tres categorías dentro del conocimiento metacognoscitivo: las variables del sujeto, la tarea y la estrategia.

- *Variables del sujeto*: los conocimientos metacognoscitivos relativos a las variables personales son los conocimientos que un sujeto tiene sobre sus capacidades y limitaciones cognoscitivas (Flavell, 1987). Por ejemplo, yo puedo recordar muy bien todo lo que leo pero me cuesta mucho memorizar las caras. El conocimiento metacognoscitivo puede extrapolarse a los demás en tanto seres cognoscitivos, de tal manera que este conocimiento puede ser intraindividual (*v.g.* yo no suelo tener buen razonamiento matemático), interindividual (*v.g.* mi madre es mejor que yo a la hora de ubicarse espacialmente) o universal (*v.g.* todos los seres humanos tenemos una capacidad limitada de memoria), (Martí, 1995b).
- *Variables de la tarea*: son los conocimientos acerca de las características y dificultades específicas de una tarea determinada. Este conocimiento permite planificar las empresas cognoscitivas y distribuir de forma eficaz los recursos disponibles. Por ejemplo, conocer que la lectura de un texto sobre una temática difícil y de la que se tiene poca información exige más tiempo y esfuerzo que si se tratara de una lectura más fácil y familiar (Hermanos Maristas, 1999).
- *Variables de las estrategias*: hace referencia al conocimiento acerca de las ventajas e inconvenientes de los diferentes procedimientos en la realización de las tareas (Hermanos Maristas, 1999). El conocimiento metacognoscitivo acerca de las estrategias incluye tener un conocimiento acerca de las estrategias generales y específicas, junto con el conocimiento de su utilidad potencial para abordar y llevar a cabo ciertas tareas (Bruno, 1988). Por ejemplo, no se lee de la misma forma un texto si solo queremos hacernos una idea de lo que se trata o, si por el contrario, nos interesa conocer lo que dice en detalle y además recordarlo para un examen tipo test.

Según Brown (1987, en Martí, 1995a), el conocimiento metacognoscitivo presenta las siguientes características:

- Es estable a través del tiempo: si uno cree que puede aprender mejor con la toma de notas, es muy probable que mañana crea lo mismo.

- Puede ser enunciado por el aprendiz: uno puede reflexionar y discutir con los otros lo que sabe sobre la cognición.
- Puede no ser preciso: se pueden tener ideas y creencias equivocadas sobre la cognición.
- Se desarrolla tardíamente, por lo que es más completo en los adultos que en los niños.

### CONTROL METACOGNOSCITIVO

El control metacognoscitivo se refiere al aspecto procedimental del conocimiento (saber cómo...) y al aspecto condicional del mismo (saber cuándo...). Según Antonijevic y Chadwick (1981-1982), dicho control se lleva a cabo mediante mecanismos autorreguladores que son desarrollados por el aprendiz activo durante el proceso de aprendizaje. Este control comprende tres fases: la planificación, el monitoreo y la evaluación.

*La planificación:* es la primera etapa, donde el sujeto debe tomar conciencia de lo que el problema demanda de él; se da cuenta de los conocimientos que ya posee y determina cuáles son relevantes para solucionar el problema, planifica el curso de una acción cognoscitiva, organiza estrategias cuyo desarrollo, por lo general, conducen al logro de alguna meta, específicamente a la solución del problema; igualmente, en esta etapa el sujeto distribuye su tiempo y su esfuerzo y predice los posibles resultados que podría obtener (Bruno, 1988; González, 1993-1996; Poggioli, 1998).

*La supervisión o monitoreo:* es la fase de la ejecución, donde se pone en marcha la aplicación de la estrategia anteriormente planificada. El sujeto debe continuamente preguntarse a sí mismo acerca de su propio progreso, para lo cual debe reflexionar sobre las propias acciones que están en marcha y examinar sus consecuencias. Suele manifestarse en actividades de verificación, rectificación y revisión de la estrategia empleada. Dentro de esta dimensión de la metacognición se toma en cuenta la flexibilidad del pensamiento del individuo, es decir, la posibilidad de ensayar diferentes estrategias para alcanzar la solución del problema, sin apegarse a alguna de ellas, lo cual le permite abandonar rápidamente estrategias incorrectas y reemplazarlas por otras mejores (Baker y Brown, 1984).

*La evaluación:* realizada justo al finalizar la tarea, consiste en examinar los resultados de la estrategia en términos de su eficacia. Incluye el análisis que el sujeto hace sobre cuánto aprendió, en qué tiempo, con qué dificultades y bajo

qué condiciones. En la fase de evaluación, no solo se mira en retrospectiva cómo fue ejecutada la tarea, sino en función de ello se decide si en el futuro se volverá a utilizar la estrategia, se modificará o si se prescindirá de ella.

### DIFERENCIAS ENTRE COGNICIÓN Y METACOGNICIÓN

De acuerdo con Kagan y Lang (1978, en González, 1993-1996), la cognición es un término general que se usa para agrupar en forma global los procesos que una persona involucra en: (a) la extracción de información del mundo exterior, (b) la aplicación del conocimiento previo a la información recientemente percibida, (c) la integración de ambas para crear nuevos conocimientos, (d) el almacenaje de la información en la memoria para luego poder recuperarla y usarla, y (e) la evaluación continua de la calidad y coherencia lógica de los procesos y productos mentales de dicha persona.

En tanto que la metacognición consiste en el conocimiento que una persona tiene acerca de sí mismo, sobre la estrategia cognoscitiva y la tarea que está llevando a cabo; también hace referencia al control que una persona tiene sobre su propia actividad mental. En este sentido, se deduce que no es fácil enseñar sobre estrategias metacognoscitivas porque primero se requiere del autoconocimiento sobre la actividad mental para entonces poder controlar esta actividad cuando es ejecutada sobre una tarea dada (Huot, 1998).

#### Cuadro 2

##### *Diferencias entre cognición y metacognición*

CRITERIO	COGNICIÓN	METACOGNICIÓN
DEFINICIÓN	Procesos u operaciones mentales que son activados cuando se realiza una tarea que requiere de exigencias intelectuales; tales procesos incluyen la percepción, atención, memoria, etc.	Supervisión o vigilancia por parte del aprendiz de los procesos mentales, que son activados cuando se realiza una tarea que requiere de exigencias intelectuales
ESTRATEGIAS	Secuencias de actividades que realiza el sujeto con el fin de aprehender un determinado objeto de conocimiento. Incluyen: la identificación de la idea principal, repaso de la información, formar asociaciones, etc.	Conocimiento del propio funcionamiento cognoscitivo, que permite planificar las actividades que van a realizarse, controlar su ejecución y evaluar sus resultados

De acuerdo con Livingston (2000), la cognición y la metacognición pueden traslaparse en una misma estrategia. Por ejemplo, alguien puede utilizar la estrategia de las “autopreguntas” mientras lee, como una vía para obtener conocimiento o como un medio para supervisar que ha comprendido lo que ha leído. La distinción depende de cómo se utiliza la información. Las estrategias cognoscitivas se utilizan para ayudar al individuo a alcanzar una meta particular (p.e., entender un texto), mientras que las estrategias metacognoscitivas se utilizan para asegurarse que se ha alcanzado la meta (e.g., evaluar la comprensión de ese texto).

### DESARROLLO HISTÓRICO DEL CONCEPTO DE METACOGNICIÓN

Rastrear la evolución histórica del concepto “metacognición” resulta difícil porque se trata de un concepto complejo que se ha ido perfilando como consecuencia del aporte de distintas tradiciones teóricas y epistemológicas. Monereo (1998) menciona que en las confesiones religiosas, el diálogo filosófico o la terapia psicoanalítica es frecuente la práctica de pensar en voz alta, sin embargo, dentro del ámbito psicopedagógico el interés se desplaza desde “decir lo que se piensa” a “pensar lo que se dice” y en especial a “pensar como se piensa”.

Por su parte, Martí (1995a) señala que dentro de la psicología existen tres tradiciones teóricas en el estudio de la metacognición:

*La del procesamiento de información*, Desde esta óptica destacan los trabajos de Miller, Galanter y Pribam (1960, en Martí, 1995a) a partir de los cuales se postula que para ser ejecutada correctamente cualquier actividad cognoscitiva se requiere de un sistema de control que planifique, regule y evalúe la actividad en curso.

*La de Piaget*, que pone el énfasis en los cambios metacognoscitivos que se producen como consecuencia del desarrollo. De acuerdo con Martí (1995a), este autor hace referencia a tres procesos que pertenecerían al rango de la metacognición: la toma de conciencia, la abstracción y la autorregulación. (englobados todos ellos bajo el término genérico de “equilibrio”).

*La de Vygotsky*, quien a partir de los conceptos de internalización y zona de desarrollo próximo, concede especial importancia a la necesidad de tomar en cuenta la influencia de los otros en la regulación del aprendizaje, siendo la regulación social uno de los componentes de la metacognición (Martí, 1995a).

Al tratarse de un concepto con límites conceptuales pocos definidos se ha producido un fenómeno que es bien descrito por Monereo (1998, p. 76):

Esta falta de concisión ha facilitado la apropiación y reconversión del término por parte de las distintas corrientes y disciplinas, supuestamente en aras de su clarificación, pero, en realidad, como una oportunidad de hacerse con un nuevo concepto-fetiché, cerrando filas en torno a un autor, una escuela, un paradigma o un colectivo. Los filósofos de la mente hablan de introspección reflexiva (Churchland, 1984); los pedagogos, de reflexión en y sobre la acción (Shòn, 1987); los conductual-cognoscitivos, de auto-observación (Bandura, 1989), los defensores del procesamiento de información, de control y monitorización cognoscitiva (Pressley, Borkowski y Schneider, 1987); los socioculturalistas de regulación intrapsicológica (Rohrkemper) o desde la epistemología genética de abstracción reflexiva (Piaget, 1974a).

Como consecuencia de la apropiación y reconversión del término antes mencionado, es imposible determinar con exactitud cuándo comienza la preocupación por la metacognición, aunque, algunos autores lo han intentado: Langrehr y Palmer (2000) afirman que los estudios sobre metacognición surgen hacia finales del siglo XIX. Para González (1993-1996) se vinculan a los trabajos de Tulving, y para Mayor, Suengas y González (1995) se ubican alrededor de 1940. A continuación se examina cada uno de estos planteamientos con más detalle.

Para Langrehr y Palmer (2000), la idea de pensar acerca del pensamiento ha sido examinada por una variedad de filósofos, educadores y psicólogos desde hace más de 100 años, a pesar de que el término metacognición no aparece en la literatura hasta la última mitad del siglo XX. Estos autores plantean que el surgimiento del concepto “metacognición” empieza con la investigación sobre las habilidades del pensamiento y el mismo ha ido evolucionando hacia consideraciones cada vez más profundas acerca del desarrollo intelectual. Organizan el surgimiento y evolución del término en tres momentos históricos:

- *En el período de 1890 a 1920* destacan los trabajos de a) W. James (1911) por considerar que fue quien empezó a describir la mecánica de la máquina mental; b) la escuela de Würzburgo, con Asch (1905), quien se interesó por la introspección que, si bien ha sido criticada por ser

un método impreciso y carente de replicabilidad, ha sido ampliamente empleado en las más recientes medidas de la metacognición. Por último, c) mencionan los trabajos de John Dewey (1859-1952), quien propuso las dos fases metacognoscitivas del pensamiento reflexivo: la primera fase se originaría con el reconocimiento de que existe una duda cognoscitiva; y la segunda fase, que los psicólogos cognoscitivos modernos etiquetarían como “control ejecutivo”, haría referencia a “el acto de investigar para encontrar material que resuelva la duda” (Dewey, 1910, cen Langrehr y Palmer 2000, p. 12).

- *En el período de 1920 a 1950* es necesario mencionar los trabajos de Piaget y Vygotsky. En Piaget, destaca el concepto de “conciencia del conocimiento” (otra forma de referirse a la metacognición) que se observa en niños con edades comprendidas entre los 7 y 11 años, quienes poseen la habilidad de poner en palabras los procesos cognoscitivos desarrollados a la hora de completar las tareas que les son asignadas. En cuanto a Vygotsky, resalta lo relativo al uso de la palabra como herramienta para en primer lugar verbalizar una situación a fin de darle sentido y luego para internalizarla como parte del pensamiento autorregulado (Langrehr y Palmer, 2000).
- *Durante el período de 1960 en adelante* resulta de especial importancia los trabajos de John Flavell (1970), quien acuñó el término “metamemoria” para referirse al control de las funciones de memoria; básicamente, a la habilidad de la mente para guardar y recuperar información intencionalmente y ha sido, probablemente, el responsable del origen del término metacognición (Langrehr y Palmer, 2000).

En contraposición a lo planteado anteriormente, González (1993-1996) señala que cuando se analiza el significado que se le concede hoy en día a la metacognición, es posible demarcar tres momentos históricos:

- Un primer momento histórico, en que las investigaciones centraron su atención en el estudio de la metamemoria. En este período se pueden ubicar los trabajos de Tulving y Madigan (1969, en González, 1993-1996), quienes llegaron a la conclusión de que existe una relación significativa entre el conocimiento que una persona tiene de sus procesos de memoria y su capacidad para controlar y mejorar su funcionamiento.
- Posteriormente, se encuentran los trabajos de Flavell (1971, en González, 1993-1996), considerado por muchos el padre de la metacognición, por ser quien acuña el término. Una característica fundamental de

este período es la preocupación por los problemas de generalización y transferencia de lo aprendido a situaciones distintas de aquellas donde se produjo el aprendizaje y el interés por la capacidad del ser humano de supervisar su funcionamiento intelectual.

- Finalmente, el tercer momento histórico correspondería al estado actual de la investigación en lo que respecta a la metacognición, reconociendo a esta como un concepto tridimensional que involucra: (a) el conocimiento que una persona tiene acerca de la cognición, (b) la capacidad de regular su cognición y (c) la capacidad para reflexionar sobre ambos: conocimientos y procesos de autorregulación (González, 1993-1996).

Por su parte, para Mayor, Suengas y González (1995), desde el punto de vista histórico, “El prefijo “meta” comenzó a usarse con su significado actual a partir de Hilbert, cuando en su *Grundlagen der Mathematik* (1934-1939) introduce el término “metamatemática” para referirse al uso del lenguaje natural para hablar sobre realidades matemáticas como los números, símbolos y reglas” (p. 54).

Otro ámbito al que se extendió el prefijo “meta” fue al de la comunicación, constituyendo la metacomunicación el procedimiento básico para la resolución de problemas de comunicación y, finalmente, a partir de la década de los setenta comenzaría a aplicarse a los procesos cognoscitivos (Mayor, Suengas y González, 1995).

Sobre este particular, algunos autores (Monereo, 1998; Martí, 1995a) creen que el prefijo “meta” se ha ido extendiendo de forma tan indiscriminada hacia cualquier proceso cognoscitivo (metamemoria, metacompreensión, metaatención, metalenguaje, etc.), que se ha llegado a desdibujar y a poner en entredicho la pertinencia de las investigaciones en el área.

Las distintas tradiciones teóricas de las que se nutre la metacognición, así como los variados aportes que el área ha recibido en el curso de su desarrollo, han generado una situación compleja, fecunda y fragmentada.

#### CLASIFICACIÓN DE LAS INVESTIGACIONES SOBRE METACOGNICIÓN

La mayoría de las primeras investigaciones sobre metacognición era de naturaleza descriptiva, ya que su objetivo fundamental era describir modelos generales de metamemoria. Sin embargo, cuando los estudios aumentaron

y las metodologías se diversificaron, fue necesario crear un esquema para clasificarlos. Se han usado varios esquemas de clasificación y aunque hay diferencias importantes entre ellos, existen tres categorías generales que aparecen de forma consistente (Hacker, 2000).

- *La primera categoría* incluye estudios de supervisión cognoscitiva. Estos estudios examinan la precisión con que una persona hace predicciones sobre sí misma y sobre la asignación de esfuerzo y atención en una tarea. Un ejemplo de este tipo de investigación son los *juicios de aprendizaje (JOL)*, que involucran la estimación que hace una persona con relación a si sabe o no algo. Los participantes en un estudio que se ajuste a este procedimiento aprenden un material, para después hacer predicciones acerca de la precisión con que creen serán capaces de reproducirlo en una prueba posterior de memoria (Hacker, 2000).
- *La segunda categoría*, generalmente, incluye el entrenamiento en una estrategia. Una vez que las personas han demostrado dominio en el empleo de esa estrategia, se les da otra tarea (es decir, la tarea de transferencia), diferente de la primera pero estructuralmente equivalente a ella. En ese momento, las personas deben decidir si usan la estrategia en la que fueron instruidos, si la modifican o si la abandonan a favor de una estrategia diferente que podría usarse para completar la tarea (Hacker, 2000).
- *La tercera categoría* incluye estudios en los que las personas monitorean la información que tienen disponible durante el curso de su propio pensamiento y usan esta información para regular su proceso cognoscitivo (Hacker, 2000).

Recientemente, ha aparecido una *cuarta categoría* de investigación metacognoscitiva. Los investigadores que parten desde esta óptica creen que los aprendices necesitan darse cuenta de que ellos autorregulan su pensamiento consciente y deliberadamente para lograr metas específicas y que la instrucción sobre los procesos metacognoscitivos puede facilitar el aprendizaje (Hacker, 2000).

### EVALUACIÓN DE LA METACOGNICIÓN

Entre los métodos que más frecuentemente se han utilizado para evaluar la metacognición están: los informes verbales, la observación de la actividad metacognoscitiva y la evaluación psicométrica (Mayor, Suengas y González, 1995; Osborne, 2000a).

*Los informes verbales.* Consiste en preguntarle a las personas qué estrategias emplean cuando realizan una tarea cognoscitiva específica: resolver un problema, comprender una lectura, memorizar un texto, etc. (Mayor, Suengas y González, 1995).

De acuerdo con Mayor, Suengas y González (1995), entre las ventajas de utilizar informes verbales se encuentran las siguientes:

- Para su aplicación no se requiere de aparatos o instrumentos costosos.
- Si el entrevistador percibe que el sujeto no está comprendiendo las preguntas que se le hacen, puede buscar, de forma inmediata, alternativas en la forma de plantear las preguntas, de manera que pueda hacerlas accesibles a la comprensión del sujeto.
- Como requiere del intercambio directo entre el investigador y el sujeto es posible obtener información adicional a la solicitada en el informe y no necesariamente limitarse a solicitar información establecida a priori.

De acuerdo con Mayor, Suengas y González (1995), entre las desventajas de utilizar informes verbales se encuentran las que aparecen a continuación:

- Si se aplica a poblaciones infantiles puede encontrarse que los sujetos tienen dificultad para entender o expresar la información.
- Si no todas las estrategias metacognoscitivas son accesibles a la conciencia (punto que aun se encuentra en discusión), tampoco en todas será factible llevar a cabo el reporte verbal.
- Las dificultades propias del método introspectivo: la imposibilidad de replicar el fenómeno; el hecho de que la experiencia no tenga más testigo que la propia persona que lo está vivenciando; que el olvido aumenta a medida que pasa el tiempo entre la tarea y el informe verbal, etc.
- La presencia de respuestas negativas pueden indicar la falta de motivación por parte del sujeto, más que la ausencia de estrategias metacognoscitivas.
- La presencia de respuestas positivas puede ser el resultado de una racionalización que hace el sujeto acerca de las estrategias que él cree estar utilizando, más que una descripción del fenómeno.
- Aunque suelen dar información bastante segura, su utilización es muy costosa en cuanto a tiempo de aplicación y esfuerzo de análisis, por lo que su empleo queda restringido a un pequeño número de personas.

*La observación metacognoscitiva.* Es el registro sistemático, válido y confiable del comportamiento o de la conducta manifiesta (Hernández, Fernández y Baptista, 1991). Según Mayor, Suengas y González (1995), existen tres tipos de observación metacognoscitiva:

- La observación de escenificaciones: se suele utilizar con niños y consiste en pedirles que participen en un juego en el que tienen que explicarle a otro niño cómo se realiza una determinada tarea.
- La observación del pensamiento en voz alta: la idea es pedir a los sujetos que digan en voz alta todo lo que piensan.
- La observación de la ejecución de la tarea: se infieren las estrategias metacognoscitivas a partir de la forma en que los sujetos realizan una labor, por ejemplo, se les pide que memoricen en el orden que quieran una lista de palabras para luego inferir, a partir de sus respuestas dadas, si crearon o no categorías semánticas para favorecer el recuerdo.

De acuerdo con Mayor, Suengas y González (1995), entre las ventajas de utilizar la observación de la actividad metacognoscitiva se encuentran que:

- Aportan datos en las situaciones en que los cuestionarios y entrevistas resultan inviables.
- Si existen dos o más observadores es posible comparar sus observaciones a fin de aumentar la objetividad del método.

Entre las desventajas de utilizar la observación de la actividad metacognoscitiva se encuentran que:

- En el caso de las observaciones de escenificaciones y de pensamiento en voz alta: se contemplan las dificultades que existen para entender o expresar la información y las dudas que hay acerca de si todas las estrategias metacognoscitivas son accesibles a la conciencia o no (Mayor, Suengas y González, 1995).
- En el caso de la observación de la ejecución de una tarea, es posible encontrar que a veces los sujetos consideran que una tarea es tan fácil de realizar que deciden no emplear una estrategia metacognoscitiva a pesar de que la posean en su repertorio (Mayor, Suengas y González, 1995).
- “Debe mencionarse el papel del observador como elemento que altera el ambiente” (Santoro, 2002, p. 38).

- “El observador no es una cámara de video que registra la realidad de manera fría, imparcial, objetiva” (Santoro, 2002, p. 40).

*La evaluación psicométrica.* Es aquel tipo de evaluación realizada con base en tests, escalas o cuestionarios, que tienen la particularidad de ser instrumentos sistemáticos que comparan la conducta de dos o más personas en el área metacognoscitiva. Su utilización es estandarizada y para interpretar sus resultados se recurre a normas previamente elaboradas (Ardouin et al., 2000).

Mayor, Suengas y González (1995) afirman que entre las ventajas de emplear escalas y otros instrumentos para evaluar la actividad metacognoscitiva, se encuentran que:

- Es posible aplicarla simultáneamente a gran cantidad de personas
- Involucran procedimientos estandarizados en cuanto a la administración y la corrección

Entre las desventajas de emplear escalas y otros instrumentos para evaluar la actividad metacognoscitiva, se encuentran que:

- No existe una prueba estandarizada para evaluar la metacognición, ya que básicamente cada investigador construye su propio instrumento o escala, de acuerdo con el marco teórico de referencia del que parte (Mayor, Suengas y González, 1995).
- Elaborar un buen instrumento de medición es una tarea ardua que implica enfrentarse con las dificultades de definir operacionalmente la metacognición.
- La mayor parte de las pruebas que existen en el área tienen una confiabilidad y una validez cuestionable (Osborne, 2000b).
- La mayoría de las pruebas presenta situaciones hipotéticas, ante las cuales los sujetos deben dar una respuesta, sin embargo, no sabemos cómo actuaría realmente una persona si tuviera que enfrentarse a esa situación (Mayor, Suengas y González, 1995).

Aunque los informes verbales, la observación y la evaluación psicométrica constituyen los métodos más frecuentes de evaluación metacognoscitiva, Kasper (2000) reporta el uso de escritos autobiográficos en el aprendizaje de una segunda lengua para incrementar la conciencia que tenían los estudiantes acerca de su propia experiencia como escritores.

Para la realización de estos escritos autobiográficos se hacía a los estudiantes 3 preguntas antes de realizar un curso (de un semestre de duración) en el que adquirirían habilidades de lectura y escritura en inglés como segunda lengua y 4 preguntas (que incluían a las 3 primeras) luego de realizar el curso (Kasper, 2000):

- Piensa en un tiempo particular en tu vida en el que escribir en inglés fue una experiencia positiva. Describe ese tiempo con tanto detalle como puedas. ¿Cuál fue la asignación? ¿Cuáles fueron las circunstancias? ¿Cuáles son algunos de los factores que hacen que escribir sea una experiencia positiva para ti?
- Describe una experiencia negativa que hayas tenido escribiendo inglés. Piensa en alguna oportunidad en que escribir haya sido difícil, frustrante e insatisfactorio. Sé tan específico como puedas. ¿Cuáles son algunas de las condiciones que hacen que escribir sea difícil para ti?
- ¿Cuáles son tus puntos fuertes y débiles como escritor? ¿Qué experiencias te han llevado a creer que tienes estas fortalezas o debilidades?
- ¿Qué has aprendido este semestre sobre tu habilidad como escritor? Específicamente, ¿de que manera piensas que tu escritura ha mejorado? ¿En qué áreas de tu escritura necesitas seguir trabajando?

### ÁREAS DE LA METACOGNICIÓN

Tal como se dijo anteriormente, el concepto de metacognición se ha generalizado hacia una gran variedad de procesos cognoscitivos como la atención, la memoria, el lenguaje, la escritura, la lectura, el pensamiento y la creatividad, entre otros. Por eso a continuación se desarrolla de forma general, las investigaciones que sobre metacognición se han hecho en cada una de estas áreas.

### METAATENCIÓN

Los sentidos se ven afectados continuamente por numerosos estímulos. Sin embargo, en un momento determinado, solo se es consciente de un número limitado de ellos: de aquellos que tienen una fuerte intensidad o de aquellos que tienen una especial significación para la persona, por responder a sus intereses y/o motivaciones. Los demás pasan inadvertidos o se perciben de una manera vaga e indiferenciada (De Vega, 1984).

En este orden de ideas, Burón (1993) afirma que la atención es una operación selectiva en la que se busca colocar unos estímulos como figura de nuestro campo perceptivo, mientras que los otros estímulos que ignoramos pasan a ser el fondo de esa figura.

Sin embargo, el término atención no se refiere a una entidad unitaria, sino que engloba diversas acepciones y mecanismos. Es útil considerar la atención como un proceso o capacidad multidimensional, cuyos diferentes componentes pueden ser sensibles a diferentes agentes. Podría hablarse entonces de tres funciones básicas de la atención (García, 1999):

- Atención selectiva: es la capacidad para seleccionar, de entre varias opciones posibles, la información relevante a procesar. Por ejemplo, cuando somos capaces de leer una novela en un ambiente ruidoso, logrando aislarnos del entorno.
- Atención dividida: es la capacidad de realizar dos o más tareas de forma simultánea.
- Atención sostenida: es la capacidad de mantener el estado de atención durante un período prolongado de tiempo en la realización de una tarea.

Muchos de los programas diseñados para mejorar la atención se han centrado en mejorar la capacidad que tenemos para focalizar los recursos cognoscitivos en una sola actividad; esto significa ser capaz de seleccionar aquellos estímulos en los que concentraremos nuestra atención, mientras que ignoramos aquellos que resultan irrelevantes para llevar a cabo la tarea que se pretende realizar. Para lograr este objetivo se suelen tomar en cuenta las características estimulares que elicitán y captan la atención (todo aquello que sea novedoso, complejo, inesperado, ambiguo, cambiante, que produzca incertidumbre o que contenga un reto o problema en el desarrollo de la tarea, de manera que esta no resulte rutinaria y que sea motivante (Vallés, 2005).

Cuando se entrena a un estudiante para mejorar su atención mediante el uso de estrategias como las autoinstrucciones, la focalización, el rastreo visual guiado, las comparaciones, la selección de estímulos, etc., estamos entrando al terreno de la metaatención (Vallés, 2005).

La metaatención se define como el control consciente y voluntario que se realiza sobre el propio proceso atencional. La metaatención sería, entonces, el conocimiento que tiene el individuo de los mecanismos u operaciones

mentales que debe regular o controlar para conseguir el objetivo de atender, de tal manera que se puedan evitar las interferencias u obstáculos que puedan dificultar la concentración mental (Burón, 1993). En consecuencia, se deduce que desarrollar las habilidades metaatencionales exige tener en cuenta tres aspectos (Vallés, 2005):

*Identificar (adquirir conciencia) cuando se produce la distracción en una tarea de aprendizaje* (Vallés, 2005):

- Antes de iniciar la actividad debe producirse una reflexión metatencional, formulándose preguntas como: ¿En qué aspectos deberé concentrarme más? ¿Cómo haré para evitar las distracciones?, etc.
- Durante el proceso de supervisión de la realización de la tarea atencional, el alumno deberá formularse preguntas sobre si está encontrando alguna dificultad para concentrarse y, si es así, qué puede hacer para lograr atender mejor.
- Al término de la actividad, el alumno debe evaluar cómo ha realizado la actividad. Para ello debe autoformularse preguntas como: ¿Qué me ha distraído? ¿Qué he hecho para corregir las distracciones? ¿Me ha sido útil la estrategia que diseñe para atender?, etc.

*Darse cuenta de cómo afecta negativamente la distracción al hecho de aprender* (Vallés, 2005).

- Se enlentece el proceso de aprendizaje y aumenta el agotamiento debido a que debe retomarse una y otra vez la actividad, puesto que se pierde u olvida la idea general a desarrollar o los cursos de acción a seguir.
- Disminuye la motivación, pues el proceso de comprensión se ve afectado negativamente (Tobias, 1995).

*Conocer diferentes estrategias*

- Que pueden ser utilizadas para facilitar el hecho de atender y estar en capacidad de escoger y emplear las que sean más idóneas con relación a la naturaleza de la actividad: comparar por pares, leer despacio, focalizar, rastrear por regiones espaciales, etc. (Vallés, 2005).

## METAMEMORIA

De todos los aspectos metacognoscitivos, la metamemoria es la que más se ha estudiado. La metamemoria hace referencia al conocimiento que tenemos de nuestra memoria, sus recursos, limitaciones, operatividad, etc., el cual nos permite hablar de ella, analizarla y diseñar estrategias para recordar mejor (Burón, 1993, p. 90).

Según Flavell y Wellman (1977, en Burón, 1993), existen cuatro elementos implicados en la metamemoria: la sensibilidad, las variables de la persona, las variables de la tarea y las variables de estrategias.

- a. *La sensibilidad.* Es la capacidad que adquiere la persona para discriminar cuando necesita memorizar la información con el fin de recordarla y poder usarla posteriormente. Para eso necesita ser capaz de establecer la diferencia que hay entre mirar algo simplemente para verlo o mirar algo para recordarlo en el largo plazo.
- b. *Las variables de la persona.* Incluyen aspectos como la edad y la motivación.

Con respecto a la edad, algunos autores (Sodian, Schneider y Perlmutter, 1986; Yussen y Bird, 1979) sugieren que ya desde los 4 años hay evidencia de metamemoria en los niños. Sin embargo, la mayoría de los investigadores (Mayor, Suengas y González, 1995; Salatas, 1982; Perfect y Stollery, 1993) concuerda en que es a partir de los 6 años cuando los niños empiezan a descubrir cómo hacer un uso más efectivo de las estrategias para memorizar.

Adicionalmente, se ha encontrado que la capacidad para recordar información y la consistencia del recuerdo crece a medida que aumenta la edad y el desarrollo cognoscitivo. Sin embargo, esta mejoría alcanza su cúspide durante la adolescencia y la juventud, y empieza a decaer en personas adultas y de la tercera edad, quienes tardan más tiempo en diseñar nuevas estrategias de memoria y confían más en las ayudas mnemotécnicas externas. Se hipotetiza que estos decrementos en la metamemoria podrían deberse a que en nuestra cultura se presupone que existe un declive cognoscitivo vinculado al envejecimiento y esto podría explicar el menor interés que tienen las personas en el uso de las estrategias para controlar el proceso de memoria (McDonald-Miszczak, Gould y Tychynski, 1999).

Con respecto a la motivación, se ha encontrado que las atribuciones causales de tipo académico o las creencias de los niños con respecto a algunas variables (por ejemplo, el esfuerzo, la habilidad, la suerte, los profesores, la dificultad de la tarea y el uso de las estrategias) que influyen en su éxito o en su fracaso académico, también juegan un rol importante en la comprensión de la relación entre la metamemoria y el recuerdo. De manera que los niños que tienen conocimiento metacognoscitivo, es decir, que conocen estrategias que les permitirían recordar mejor la información pero que creen que no serán exitosos en la realización de una actividad, pueden no aplicar ese conocimiento a una tarea que estén realizando (Weed y Bouchard, 1990).

- c. *Las variables de la tarea.* Tienen que ver con que el individuo tenga conocimiento acerca de las variables que afectan el recuerdo y que son inherentes a la tarea: el tipo de datos a recordar, la cantidad de elementos, el tiempo dedicado a memorizar, la presencia o ausencia de distractores, el intervalo de tiempo que ha transcurrido desde que se almacenó la información, etc. son algunos de los ejemplos (Hasselhorn, 1992).
- d. *Las variables de las estrategias.* La metamemoria dirige el empleo de las estrategias y el uso de estas produce cambios en el conocimiento de la memoria. A partir de la autoobservación se deduce si una estrategia es útil para recordar mejor, cuándo, dónde y con qué material concreto; si es más eficaz en el corto o largo plazo, si ayuda a recordar lo esencial de un texto pero no es tan útil para memorizarlo literalmente, etc. (Burón, 1993; Díaz y Rodrigo, 1989a).

La metamemoria, al igual que la metacognición aplicada a otros procesos, supone tomar conciencia de los problemas, seleccionar estrategias para solucionarlos (planificación), ponerlas en práctica (monitoreo) y observar si su actuación conduce a la solución (evaluación), (Mazzoni, et al., 1997).

Sin embargo, de acuerdo con Díaz y Rodrigo (1989b), no existe un modelo claro que explique las conexiones entre la memoria y la metamemoria, entre otras cosas, porque no se conoce el efecto que algunas variables ajenas a esta relación (*v.g.* los cambios evolutivos en la capacidad estructural de la memoria o la velocidad de procesamiento) podrían tener sobre ella.

## METALENGUAJE

Podemos hablar acerca de las cosas, los hechos y la gente pero también podemos hacerlo sobre el lenguaje; cuando lo hacemos entramos en el área del metalenguaje (Tolchinsky, 2000).

Debido a que es difícil diferenciar el uso comunicacional del lenguaje del abordaje metalingüístico, se ha intentado establecer esta distinción a partir de dos puntos básicos:

- En el uso comunicacional del lenguaje, el objeto de pensamiento es el significado de lo que se transmite, mientras que en el metalenguaje el objeto de pensamiento es la expresión lingüística en sí misma (Tolchinsky, 2000).
- Cuando se usa el lenguaje, comunicacionalmente uno actúa, procede, mientras que cuando se trata de una actividad metalingüística uno se centra deliberada y conscientemente en un hecho lingüístico, aislándolo del proceso comunicativo, a fin de reflexionar sobre él (Tolchinsky, 2000).

Sin embargo, esta dicotomía parece ser válida tan solo para casos extremos, ya que existen numerosas circunstancias en las cuales dichos límites empiezan a diluirse y se vuelven confusos. Por ejemplo, cuando un niño de cuatro años al oír el cuento de *Hansel y Gretel* repite literalmente lo que la bruja le dijo a Gretel, aunque está aislando el hecho lingüístico es difícil afirmar que está reflexionando conscientemente sobre la expresión retenida. Es tal la variedad de circunstancias que se encuentran en el umbral entre una y otra categoría, que Tolchinsky (2000) considera que realmente no existe una dicotomía, sino una continuidad entre el uso comunicacional del lenguaje y su reflexión metalingüística.

Otro aspecto que viene a complicar el estudio del metalenguaje es la existencia de tres enfoques distintos con relación al desarrollo metalingüístico (Tunmer y Herriman, 1984, en Mayor, Suengas y González, 1995):

- a. El que afirma que la actividad metalingüística es contemporánea de la actividad lingüística, ya que considera que en el día a día no se puede adquirir el lenguaje sin ir siendo consciente de los errores cometidos durante la adquisición e implementando inmediatamente estrategias para modificarlos (Smith y Tager-Flusberg, 1982).

- b. El que considera que existe autonomía entre la adquisición del lenguaje y la capacidad metalingüística (Leonard, Bolders y Curtis, 1977).
- c. El que vincula el desarrollo metalingüístico a los efectos del aprendizaje escolar.

Muchos estudios demuestran que los niños no son capaces de hacer juicios metalingüísticos hasta que no tienen 6 o 7 años de edad (Smith y Tager-Flusberg, 1982; Karmiloff-Smith, 1995).

Por su parte, Gombert (1990, en Mayor, Suengas y González, 1995) considera que algunas de las habilidades metalingüísticas específicas que poseen los sujetos son:

- La habilidad metafonológica: es la capacidad para identificar los sonidos propios del lenguaje.
- La habilidad metasintáctica: nos remite a la posibilidad de que el sujeto razone conscientemente y controle deliberadamente el uso de las reglas de la gramática.
- Las habilidades metasemánticas. Capacitan al individuo para ser consciente de los significados de las palabras (metasemántica lexical) y de las oraciones (metasemántica drástica).
- Las habilidades metapragmáticas. Se refiere a la capacidad para adecuar el mensaje a las características del oyente y para detectar y controlar los factores que determinan el fracaso de la comunicación oral y escrita.
- Las habilidades metatextuales. Implican la capacidad para ser conscientes y controlar la producción y la comprensión de textos.

### METAESCRITURA

La metaescritura hace referencia a la conciencia que tiene el individuo acerca del objetivo de la escritura (la idea que se desea transmitir), la autoobservación y la regulación de los procesos que esta implica, así como la capacidad para evaluar el resultado final (Burón, 1993).

De acuerdo con Milian y Camps (2000), la investigación metacognoscitiva sobre la composición escrita ha seguido dos vías: una de ellas ha tendido a incorporar en los modelos explicativos factores de tipo social e interactivo, ya que se considera que el proceso de composición es un diálogo entre el escritor y el lector a partir de un conocimiento socialmente compartido.

Otra línea de trabajo (Burón, 1993) ha tendido a identificar los mecanismos que controlan el proceso de revisión de la producción escrita. Este mecanismo involucra tanto conocimientos temáticos, lingüísticos, textuales y pragmáticos como conocimientos estratégicos referidos a las operaciones cognoscitivas inherentes al proceso.

En esta última línea de trabajo, Burón (1993) distingue dos áreas de investigación: la elaboración de respuestas escritas y la elaboración de resúmenes escritos.

- *Elaboración de respuestas escritas.* Esta área se ha estudiado en los exámenes de desarrollo, cuya respuesta exige la redacción de un texto de varias proposiciones o enunciados. En este tipo de exámenes se considera que se aplica la metaescritura cuando una persona es capaz, en primer lugar, de establecer el objetivo de lo que redacta, para posteriormente elegir las acciones que pondrá en marcha para alcanzar dicho objetivo, siendo capaz de guiar y monitorear el pensamiento y la secuencia con la que este se plasma, juzgando finalmente si con ello se logra transmitir la idea que constituía el objetivo inicial (Burón, 1993).
- *Elaboración de resúmenes.* La destreza en esta actividad está íntimamente ligada a la comprensión, ya que cuando esta se logra podemos hacernos una representación del contenido del tema que se debe condensar para realizar el resumen, con el cual a la vez se profundiza la comprensión (Burón, 1993). Un buen resumen, autorregulado, según Burón (1993), debe cumplir con lo siguiente: presentar las ideas principales (lo cual exige su identificación en el proceso previo de comprensión) y la síntesis en su presentación.

Hare y Borchart (1984, en Burón, 1993) describen siete pasos necesarios para autorregular efectivamente un resumen:

- a. Asegurarse de haber entendido el texto, autopreguntándose el contenido del mismo y verificando que se conocen las ideas principales.
- b. Repaso: implica releer cada párrafo buscando o construyendo (si no existen) frases temáticas (que resuman la idea principal de cada párrafo).
- c. Reducción de listas: para ello se deben buscar palabras generales que engloben en una supracategoría las listas de cosas específicas enumeradas en el material.

- d. Usar o crear frases temáticas que encierren varias ideas específicas en una global.
- e. Eliminar los detalles innecesarios y superfluos.
- f. Reducir los párrafos que solo sirvan para ampliar otros párrafos más concisos.
- g. Pulir el resumen: haciendo que las frases queden conectadas de un modo fluido.

Si bien Tolchinsky (2000) está de acuerdo en que aumentar la conciencia sobre el proceso de producción de ideas, sobre su organización y su textualización contribuye a hacer a los escritores más eficientes, critica el hecho de que el tipo de escritura que más se solicita a los estudiantes en el ámbito académico es la expositiva y no la narrativa (característica de las novelas o cuentos). En la escritura expositiva es esencial analizar y explicar los pasos intermedios del razonamiento que son necesarios para que el lector comprenda, mientras que en la lectura narrativa es aceptable manejar la ambigüedad como un elemento más del discurso. Por ello, Tolchinsky (2000) critica la idea de que el entrenamiento en estrategias de metaescritura puedan estar a cargo de cualquier persona:

Cuestiona la creencia de que personas exteriores al discurso comunitario específico (por ejemplo, los profesores de escritura) estén en condiciones de enfocar la enseñanza de la escritura como una habilidad general aplicable a cualquier disciplina. Estos profesionales ignoran la función implícita de la terminología especializada y del estilo retórico para que los estudiantes y los jóvenes investigadores lleguen a formar parte de la comunidad científica (Tolchinsky, 2000, p. 62).

#### METACOMPRESIÓN DE LA LECTURA

Según Ruiz y Mendoza (1998), se han realizado importantes avances sobre la comprensión de la lectura a través de la metacognición o reflexión sobre el propio conocimiento. A través de esta línea de investigación se ha logrado precisar que el lector puede establecer sus propios criterios internos para determinar qué tipo de aprendizaje desea lograr, supervisar su progreso de acuerdo con estos criterios y actuar en función de satisfacer sus metas como lector.

Otros autores como Ríos (1991) exponen que a través del uso de la metacognición en la comprensión lectora, el estudiante hace un manejo consciente, deliberado, sistemático y oportuno de las estrategias necesarias para el éxito académico, porque en la medida en que el estudiante tiene mayor control de sus acciones cognoscitivas, también logra un aprendizaje más efectivo, lo cual redundará en un incremento de la confianza que tiene en sí mismo y en que asuma un rol más activo y responsable frente a su aprendizaje.

Con la metacognición se pretende que los estudiantes se den cuenta de cómo comprenden el texto, cómo hacen conexiones conscientes entre sus experiencias previas y la nueva información, y cómo pueden convertir las estrategias cognoscitivas que inicialmente procesaron de manera inconsciente, en conscientes (Ruiz y Mendoza, 1998).

La metalectura engloba el conocimiento sobre las actividades cognoscitivas requeridas para abstraer significados por medio de la lectura. Su desempeño implica ir más allá de los significados contenidos en los signos escritos y ser capaz de reflexionar sobre la propia actividad de lectura y el material leído, en cuanto al nivel de comprensión, dificultad, etc. (Yuseen, Mathews y Herbert, 1982, en Burón, 1993).

Baker y Brown (1981, en Ruiz y Mendoza, 1998) identificaron seis estrategias metacognoscitivas que los sujetos suelen utilizar durante el proceso de comprensión:

- a. Clarificar el propósito de la lectura
- b. Identificar los aspectos importantes del mensaje
- c. Centrar la atención en el contenido principal y no en los detalles
- d. Chequear si se está comprendiendo
- e. Generar preguntas para verificar si se están cumpliendo los objetivos
- f. Tomar acciones correctivas en caso de que no se esté comprendiendo

La diferencia entre los buenos y los malos lectores, según Burón (1993), son notables en cuanto a la autorregulación del proceso de comprensión. Los buenos lectores son capaces de definir la finalidad de la lectura, relacionar sus conocimientos previos con el contenido del material y cuestionar la eficacia de sus estrategias, siendo capaces de ajustar las estrategias al fin que persiguen, mientras que los malos lectores no establecen un objetivo claro, se centran más en la buena pronunciación de las palabras (incluso cuando

no leen en voz alta); no cuestionan su modo de leer y emplean de modo invariable las mismas estrategias para todos los fines. De lo cual se deduce que para ser capaz de autorregular el proceso de lectura es necesario:

- *Tener claro el propósito de la lectura.* El lector puede acercarse a un material escrito con la sola finalidad de conocer su contenido. Otras veces, sin embargo, puede necesitar realizar una lectura más profunda para extraer información significativa de texto. Aun más, puede ser que necesite recordar esta información para su uso posterior. Lo anteriormente planteado lo corrobora la investigación que realizó Pichert y Anderson (1977), en la que se demostró que el procesamiento y recuerdo de la información contenida en un texto estaba en función del propósito o perspectiva que asumía el lector antes de iniciar la lectura.
- *Determinar cómo se alcanzará el objetivo,* regulando la actividad de acuerdo con el objetivo y siendo capaz de cuestionarse a sí mismo sobre si el modo de leer es el adecuado al fin perseguido (Burón, 1993).
- *Considerar las expectativas y la motivación.* Los resultados de las investigaciones realizadas por Berndt y Miller (1990) y McCombs y Whisler (1989) coinciden en que la motivación de los estudiantes hacia las tareas de lectura depende en gran medida de las expectativas que tenga la persona sobre su posible desempeño. Esto significa que los estudiantes evalúan sus propias competencias en relación con los requerimientos de la tarea: de percibirse capaces de comprender la lectura, se despierta en ellos una gran motivación, lo que incrementa la posibilidad de vencer cualquier inconveniente que pudiera surgir en el desarrollo de la misma; de no ser así, se abandona la lectura o no se hacen los esfuerzos necesarios para superar las dificultades.
- *Tomar en cuenta la forma y el contenido del texto.*

La *forma* determina la legibilidad del texto y, por ende, influye en el adecuado procesamiento de la información de los materiales escritos; está constituida por una serie de variables, a las que Morles (1994) denomina “las características tipográficas” del texto: el tamaño y el tipo de las letras, la longitud de las oraciones y los párrafos y el formato de impresión, entre otras.

El *contenido*, se refiere al tema a tratar, el vocabulario empleado en el texto, la frecuencia de las palabras utilizadas, la densidad del contenido y la estructura que presenta el material. Esta última variable—la estructura

del texto— se refiere a la manera como las ideas se relacionan entre sí y cómo estas, a su vez, se relacionan con la idea central o general del texto. La idea central o general del texto recibe el nombre de *superestructura*; el conjunto de ideas centrales o principales se denomina *macroestructura*; y los detalles y ejemplificaciones que ilustran la macroestructura se conoce como *microestructura*.

Un texto bien estructurado supone que la macroestructura se enuncia en forma explícita, mientras que en los mal estructurados debe inferirla el lector a partir de la microestructura presente en el texto. De allí que existan textos con distintos niveles de complejidad, que según sea el caso, faciliten o no la comprensión y el recuerdo.

- *Tomar en cuenta el tipo de texto que se está leyendo.* Según sea el contenido a que hagan referencia los textos, estos pueden ser clasificados en: descriptivos, narrativos y expositivos (Brewer, 1980, en León y García, 1989).

Los textos *descriptivos* presentan una caracterización física y perceptible de objetos o situaciones; los *narrativos* presentan una secuencia de eventos o acontecimientos que se suceden en un cierto período de tiempo; y los *expositivos* presentan las relaciones lógicas y abstractas entre objetos y acontecimientos, con intención de explicar o informar.

De estos tipos de textos, el narrativo es el que mayor número de estudios e investigaciones ha inspirado y cuyos resultados demuestran que son más fáciles de leer, al constituirse en el primer material que contacta el niño durante la etapa de adquisición de la lectura. Otra característica que también facilita su lectura y comprensión es la estructura formal que presenta, independientemente de cual sea su contenido. Esta estructura o esquema es conocida como la gramática de las narraciones, la cual es empleada por el lector para formar la macroestructura del texto y procesar con mayor facilidad la información contenida en el mismo (León y García, 1989).

Aun cuando numerosas investigaciones han demostrado la efectividad del empleo de estrategias en la comprensión de la lectura, como las de Bretzing, Kulhavy y Caterino (1987) con toma de notas, Blanchart y Mikkelson (1987) con subrayado, Gillespie (1990) con generación de preguntas y Koskinen, Gambrell, Kapius y Heathington (1988) con parafraseo, entre otras, la evidencia acumulada en los últimos años ha demostrado que gran cantidad de estudiantes de niveles intermedios de escolaridad, incluyendo

buena parte de los que ingresan en el nivel superior, no poseen las habilidades necesarias para la comprensión de textos escritos, en especial los de tipo expositivo, lo que les obliga a emplear la memorización de los contenidos, como única alternativa para compensar sus deficiencias (Benge, 1991).

Esta es la razón por la que se continúan implantando en algunos planteles educativos, programas de entrenamiento en estrategias para la comprensión de la lectura con miras a entrenar y desarrollar en los alumnos menos eficientes de estos niveles, estrategias efectivas que les permitan aumentar los niveles de comprensión de materiales escritos.

### METAPENSAMIENTO

El pensamiento es una actividad cognoscitiva compleja porque requiere del uso de otros procesos cognoscitivos como la memoria, la atención, el aprendizaje y la percepción, y aunque no tiene manifestaciones conductuales directas, influye en el comportamiento, ya que lo genera y lo controla (Mayer, 1983).

Feldman (1998) ha establecido la diferencia entre pensamiento y razonamiento. De acuerdo con este autor, el pensamiento es la manipulación de representaciones mentales de información (imágenes o conceptos), mientras que el razonamiento es el proceso lógico por medio del cual se relacionan esas imágenes y conceptos para alcanzar una conclusión o para responder a una pregunta. Por consiguiente, el razonamiento es una actividad del pensamiento.

Tradicionalmente, se ha considerado que el modelo de razonamiento humano es la lógica formal...La psicología del pensamiento ha asumido esta premisa y ha estudiado ampliamente en qué medida nuestro razonamiento sigue o se desvía de las normas de la lógica. (Gabucio, 2005, p. 229).

Aunque el término metapensamiento no es de uso frecuente, se ha definido como “el pensamiento sobre el pensamiento”. Algunos autores afirman que el solo hecho de pensar ya es metapensamiento, puesto que implica la reflexión, el volver sobre sí mismo y el autocontrol (Mayor, Suengas y González, 1995). Sin embargo, si como dice Feldman, el pensamiento es la manipulación de las representaciones mentales, mientras que el razonamiento es el uso de la lógica para relacionar estas representaciones, entonces lo que se

ha estudiado experimentalmente es el uso del meta-razonamiento y no del metapensamiento.

Los estudios sobre razonamiento incluyen tres grandes líneas de investigación: una sobre razonamiento deductivo, otra relacionada con el razonamiento inductivo y la última vinculada a la solución de problemas (De Vega, 1984), y en consecuencia habría tres grandes líneas de meta-razonamiento.

*El razonamiento deductivo.* Parte de premisas generales para llegar a conclusiones particulares. Cabe destacar que el razonamiento deductivo será considerado como válido siempre y cuando la conclusión a la cual se arribó derive de la premisa de la cual se partió. Por ejemplo: Premisa 1. todos los hombres tienen sentimientos; Premisa 2. Juan es un hombre. Conclusión: Juan tiene sentimientos.

*El razonamiento inductivo.* Consiste en derivar conclusiones generales a partir de premisas particulares. Por ejemplo, a partir de la observación repetida de objetos o acontecimientos de la misma índole se establece una conclusión general para todos los objetos o eventos de dicha naturaleza.

*Resolución de problemas.* Es el proceso a través del cual se reconocen las señales que identifican la presencia de una dificultad, anomalía o entorpecimiento del desarrollo normal de una tarea; se recolecta la información relevante con el fin de escoger e implementar las mejores alternativas de solución.

## LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN EN EL ÁREA DE META-RAZONAMIENTO

### *Meta-razonamiento deductivo*

Muchos de los estudios sobre metapensamiento que se han realizado en el área del razonamiento deductivo, han intentado establecer la diferencia entre la lógica y la metalógica. La lógica es la habilidad que tiene un sujeto para llegar a conclusiones válidas mediante la aplicación de esquemas o reglas inferenciales. Por su parte, la metalógica es la capacidad para ser consciente y para reflexionar acerca de la forma en que las reglas lógicas son aplicadas (Mayor, Suengas y González, 1995).

Existen varias tareas típicas en el estudio de la metalógica (Mayor, Suengas y González, 1995), de las cuales las más comunes son:

- Las tareas metainferenciales. Se trata de tareas en las que el sujeto interpreta su propio proceso inferencial, explicando las razones (sesgos y procedimientos) que justifican su rendimiento deficiente en la realización de tareas lógicas.
- Las tareas de razonamiento metacognoscitivo, en las cuales los sujetos tratan de identificar la forma en que razonan otras personas, a partir de las deducciones a las que estas personas llegan al ser confrontados con un problema.

Uno de los puntos en los que más se ha centrado la investigación en el área de la metalógica es la hipótesis de que las verbalizaciones pueden conducir a un incremento de la conciencia acerca del comportamiento. Berry (1983) indagó si las verbalizaciones que ocurren antes y durante la presentación del problema influyen en la ejecución de los problemas subsecuentes. Él encontró que las verbalizaciones concurrentes mejoraron significativamente la ejecución posterior.

En contraposición a esto, Berardi et al. (1995) encontraron que la mejoría en la transferencia de los procesos lógicos no se debió a la verbalización, sino al esfuerzo requerido para producir las explicaciones que condujeran a la solución de los problemas.

#### *Meta-razonamiento inductivo*

En esta área se pueden resaltar las investigaciones de Tapia y Gutiérrez (1991) y la de Sánchez (2012), sobre la forma en que el entrenamiento metacognitivo ha demostrado ser efectivo para el mejoramiento del razonamiento inductivo.

Tapia y Gutiérrez (1991) llevaron a cabo una investigación en dos colegios públicos de Madrid, en la que se proponía establecer la repercusión del entrenamiento de las capacidades metacognitivas, sobre la generalización y transferencia de los procesos de razonamiento inductivo y deductivo. Para ello utilizaron cuatro grupos (dos experimentales y dos control); uno de los grupos experimentales recibió entrenamiento basado en la enseñanza de carácter metacognitivo, mientras que el otro grupo experimental recibió entrenamiento basado en el modelaje. Luego de 50 horas de entrenamiento se encontró que el grupo que recibió entrenamiento metacognitivo obtuvo resultados significativamente mayores que el grupo basado en el modelaje, tanto en el razonamiento inductivo como en el deductivo.

Por su parte, en un estudio realizado por Sánchez (2012), se analizó de qué manera el uso de la metacognición influye sobre las inferencias en la lectura de textos en inglés para fines académicos y se encontró que luego de un entrenamiento metacognitivo de 12 horas, la calidad de las inferencias hechas aumentó en 8%, mientras que la regulación y la supervisión mejoraron, aproximadamente, 20%.

### *Meta-razonamiento en la solución de problemas*

Los procesos metacognoscitivos en la resolución de problemas cumplen una función autorregulatoria que le permite a la persona planificar la estrategia de acuerdo con la cual desarrollará el proceso de búsqueda de la solución del problema, aplicar la estrategia y controlar su proceso de desarrollo o ejecución y evaluar el desarrollo del plan, es decir, de la estrategia diseñada, a fin de detectar posibles errores que se hayan cometido y, finalmente, modificar el curso de la acción cognoscitiva en función de los resultados de la evaluación (Martín y Marchesi, 1990, en González, 1993-1996).

Con el uso sistemático de estrategias heurísticas y la conciencia metacognoscitiva se puede incrementar la efectividad como solucionador de problemas. Goog y Brophy (1996) encontraron que los niños entrenados para supervisar su solución de problemas son más exitosos que los niños que reciben solo entrenamiento en estrategias cognitivas pero que no son entrenados en el proceso de mantener la conciencia metacognoscitiva sobre el uso de aquellas estrategias (Delclos y Harrington, 1991; Sawyer, Graham y Harris, 1992, en Goog y Brophy, 1996).

Otro estudio encontró que el conocimiento metacognoscitivo de los niños acerca de la solución de problemas es más importante que sus aptitudes generales (destreza, horas de práctica, familiaridad con el tipo de ítems, etc.) a la hora de determinar su desempeño en la solución de problemas (Swansom, 1990, en Goog y Brophy, 1996).

Chi et al. (1989) le indicaron a los sujetos de su estudio que pensarán en voz alta (sin más instrucciones) mientras resolvían un problema. Ellos encontraron que las personas que mejor resolvían problemas tendían a definir el estado del problema, a darse autoexplicaciones y automonitorearse con mayor probabilidad de lo que lo hacían las personas que no eran buenas solucionando problemas.

Por su parte, Lucangeli, Tressoldi y Cendron (1998) trabajaron con siete componentes metacognoscitivos implicados en la resolución de problemas matemáticos: la comprensión del texto del problema, su representación, su categorización, la estimación de los resultados, la planificación de la resolución, la autoevaluación del procedimiento y la autoevaluación del cálculo, y encontraron que estas variables explicaban más del 50% de la varianza de la variable dependiente (solución del problema).

### METACREATIVIDAD

Feldhusen (1995) es uno de los investigadores que más ha trabajado en el área de la creatividad y de la metacognición. De acuerdo con este autor, existen tres aspectos característicos del pensamiento y de la producción creativa:

- a. Un conjunto de actitudes, disposiciones, motivaciones, etc., que el individuo adquiere de sus padres, profesores, mentores, pares y de su experiencia personal, que predisponen y orientan a la persona hacia la búsqueda de nuevas alternativas y de soluciones apropiadas y originales.
- b. Una gran base de conocimiento y de destrezas en un dominio particular.
- c. Un conjunto de estrategias o destrezas metacognoscitivas para procesar la nueva información y usar la base de conocimiento que uno ha adquirido.

Feldhusen (1995) afirma que el conjunto de estrategias llamadas “solución creativa de los problemas” puede ser visto como parte del procesamiento metacognoscitivo y puede ser enseñado o adquirido a través de la instrucción explícita. Estas estrategias incluyen:

- Darse cuenta de que un problema existe
- Identificar específicamente el problema
- Hacerse preguntas acerca del problema
- Identificar las causas
- Clarificar las metas
- Juzgar si se necesita más información para resolver el problema
- Identificar los aspectos relevantes de la situación problema
- Redefinir nuevos usos para objetos familiares

- Ver las implicaciones de algunas acciones
- Darse cuenta de los pasos que deben seguir en la solución de problemas
- Seleccionar la mejor y más inusual solución entre varias posibles

Simberg (1980, en Granda, et al., 2003) es otro autor que ha estado trabajando en el área de metacognición y creatividad. Sin embargo, él se ha enfocado en los bloqueos que limitan el potencial creativo.

Bajo los bloqueos preceptuales se cubren aspectos tales como la dificultad para aislar el problema, la incapacidad de definir atributos, de utilizar todos los sentidos; en los [bloqueos] culturales y emocionales se encuentran, el conformismo, la excesiva importancia por la competencia o la cooperación, la excesiva confianza en la razón o la lógica, el temor a los errores o al fracaso, la tendencia al perfeccionismo, a la autoridad y por último las actitudes negativas (p. 58).

Aunque Simberg (1980, en Granda et al., 2003) no emplea el término de metacognición, hace referencia a cualidades de este constructo: “La única manera de superar los obstáculos de la creatividad es tener conciencia de ellos. Usted puede estar consciente de las distintas maneras en que puede bloquearse su pensamiento y su producción de ideas. Todo el mundo lleva en sí no solo estos bloqueos sino también la capacidad para liberarse de ellos” (p. 155).

Por su parte, Mettifogo, Medina y Stephan (1995) afirman que la creatividad es una habilidad que está presente en todos los seres humanos y que estos la utilizan cotidianamente para resolver problemas, sin embargo, indican que para potenciar esta actividad es necesario llevar a cabo un entrenamiento metacognoscitivo que permita sistematizar las etapas que llevan a la resolución creativa de los problemas y al desbloqueo perceptual, emocional y cultural que obstaculiza el desarrollo de la creatividad.

Kurtzberg y Reeale (1994) presentan evidencia experimental de que la metacognición influye en la creatividad. Para esto entrenaron a dos grupos en estrategias que tenían que ver con fluidez y flexibilidad, pero de los dos grupos solo uno recibió entrenamiento metacognoscitivo. Los resultados indican que el grupo que recibió preparación tanto en fluidez y flexibilidad como en metacognición obtuvo mejores resultados en creatividad que el otro.

Es conveniente resaltar que casi toda la investigación que se lleva a cabo en el área del desarrollo de la creatividad involucra algún tipo de entrenamiento metacognoscitivo, sin embargo, al igual que los autores antes mencionados: Simberg (1980, en Granda et al., 2003), Mettiffogo, Medina y Stephan (1995), Kurtzberg y Reeale (1994), ninguno de ellos utiliza el término específico de metacognición para referirse al abordaje creativo en la solución de problema. Una razón para que esto ocurra puede deberse a que el término “metacognición” es de uso relativamente reciente en los ámbitos psicológicos y educativos. Otra razón pudiera ser que la temática de la creatividad es excesivamente compleja como para añadirle la complejidad que está vinculada a la problemática de la metacognición.

### CONCLUSIÓN

La metacognición es la capacidad que tiene un individuo para pensar acerca de sus procesos cognoscitivos y para regularlos. Dado que el concepto es el resultado de distintas tradiciones teóricas y epistemológicas, no se ha logrado establecer con claridad el momento histórico en que comenzaron los estudios sobre la metacognición. Desde distintos campos se ha bautizado a la metacognición con diferentes nombres: introspección reflexiva, reflexión sobre la acción, autoobservación, control y monitoreo cognoscitivo o abstracción reflexiva. Lo único cierto es que se ha observado que el estudio de la metacognición se ha generalizado hacia una gran variedad de procesos cognoscitivos.

### REFERENCIAS

- Adkins, J. (1997). Metacognition: Designing for transfer. Recuperado el 17 de septiembre de 2000 de la World Wide Web <http://www.usask.ca/education/coursework/802papers/adkins/sec1.htm>.
- Antonijevic, N. y Chadwick, C. (1981-1982). Estrategias cognoscitivas y metacognición. *Revista de Tecnología Educativa*, 7, 307-321.
- Ardouin, J., Bustos, C., Fernández, C., Gayó, R. y Jarpa, M. (2000). El rol del psicólogo en el ámbito de la salud mental. Recuperado el 17 de septiembre de 2000 de la World Wide Web <http://www.apsique.virtuabyte.cl/tiki-index.php?page=AnorRolpsic>
- Baker, I. y Brown, A. (1984). *Metacognitive skills and reading*. New York: Longman.

- Benge, S. (1991) Strategy use by good and poor comprehenders reading expository text of different levels. *Reading Research Quarterly*, 26, 67-85.
- Berardi, B., Buyer, L., Dominowski, R. y Rellinger, E. (1995). Metacognition and problem solving: A process-oriented approach. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory and Cognition*, 21, 205-223.
- Berndt, T. y Miller, K. (1990). Expectancies, values, and achievement in junior high-school. *Journal of Educational Psychology*, 82, 319-326.
- Berry, D. (1983). Metacognitive experience and transfer of logical reasoning. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 35A, 39-49.
- Blanchart, J. y Mikkelson, V. (1987). Underlining performance outcomes in expository text. *Journal of Educational Research*, 80, 197-200.
- Bretzing, B., Kulhavy, R. y Caterino, L. (1987). Notetaking by junior high students. *Journal of Educational Research*, 80, 359-362.
- Bruno, E. (1988). Metacognición y aprendizaje. *Revista de Pedagogía*, 15, 17-31, Caracas, Escuela de Educación de la UCV.
- Burón, J. (1993). *Enseñar a aprender. Introducción a la metacognición*. Bilbao: Ediciones Mensajero.
- Chi, M., Bassok, M., Lewis, M., Reimann, P. y Glaser, R. (1989). Self-explanations: How students study and use examples in learning to solve problems. *Cognitive Science*, 13, 145-182.
- De Vega, M. (1984). *Introducción a la psicología cognitiva*. Madrid: Alianza.
- Delclos, V. y Harrington, C. (1991). Effects of strategy monitoring and proactive instruction on children's problem solving performance. *Journal of Educational Psychology*, 83, 35-42.
- Díaz, J. y Rodrigo, M. (1989a). Metamemoria y memoria: un estudio evolutivo de sus relaciones funcionales. *Revista de Psicología General y Aplicada*, 42, 187-197.
- Díaz, J. y Rodrigo, M. (1989b). Metamemoria y estrategias mnémicas en escolares. *Infancia y Aprendizaje*, 46, 3-16.
- Feldhusen, J. (1995). Creativity: A knowledge base, metacognitive skills and personality factors. *Journal of Creative Behavior*, 29, 255-259.
- Feldman, R. (1998). *Psicología con aplicaciones a los países de habla hispana*. México: McGraw-Hill.
- Flavell, J. (1976). Metacognition and cognitive monitoring: A new area of psychological inquiry. *American Psychologist*, 34, 906-911.

- Flavell, J. (1987). Speculations about the nature and development of metacognition. En F.E.Weinert y R.H. Kluwe (Eds.). *Metacognition, motivation, and understanding* (pp. 21-29). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Gabucio, F (2005). *Psicología del pensamiento*. Barcelona, España: Editorial UOC.
- García, M. (1999). Mecanismos atencionales y síndromes neuropsicológicos. Recuperado el 20 de julio de 2000 de la World Wide Web <http://www.uninet.edu/union99/congress/sindp.html>
- Gillespie, C. (1990). Questions about student-generated question. *Journal of Reading*, 34, 250-255.
- González, F. (1993-1996). Acerca de la metacognición. *Revista Paradigma, XIV al XVII*, 109-135, Universidad Pedagógica Experimental Libertador.
- Goog, T. y Brophy, J. (1996). *Psicología educativa contemporánea*. (5ª ed.). México D.F.: McGraw-Hill.
- Granda, I., Hernández, E., León, O., Marcano, L. y Sánchez, D. (2003). Efecto del entrenamiento metacognoscitivo sobre la creatividad en estudiantes de sexto grado. Trabajo no publicado, presentado ante la Cátedra de Psicología Experimental de la Universidad Central de Venezuela
- Hacker, D. (2000). Metacognition: Definitions and empirical foundation. Recuperado el 14 de abril de 2005 de la World Wide Web <http://www.psyce.memphis.edu/trg/meta.htm>.
- Hasselhorn, M. (1992). Task dependendy and the role of category typicality and metamemory in the development of an organizational strategy. *Child Development*, 63, 202-214.
- Hermanos Maristas. (1999). Estrategias para enseñar a pensar. Recuperado el 14 de octubre de 1999 de la World Wide Web <http://geocities.com/At.../Parthenon/5102/DESCOGNOSCITIVO/ESTRAPE1.HTM>
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (1991). *Metodología de la investigación*. (2ª ed.). México D.F.: McGraw-Hill.
- Huot, J. (1998). Generic skills related to thinking: A framework for their description. Recuperado el 24 de septiembre de 2000 de la World Wide Web <http://fox.nstn.ca/~huot/analysis.html>.
- Karmiloff-Smith, A. (1995). Restricciones de la conciencia metalingüística. *Infancia y Aprendizaje*, 72, 33-50.

- Kasper, L. (2000). Assessing the metacognitive growth of ESL student writers. Recuperado el 13 de marzo de 2000 de la World Wide Web <http://www-writing.berkeley.edu/tesl-ej/ej09/a3.html>
- Kurtzberg, R. y Reeale, A. (1994). Using Torrance's problem identification techniques to increase fluency and flexibility in the classroom. *Journal of Creative Behavior*, 33, 202-207.
- Langrehr, D. y Palmer, B. (2000). A historical perspective of metacognition. From abstraction to paradigm. Recuperado el 16 de agosto de 2000 de la World Wide Web <http://garnet.acns.tsu.edu/~db12291/metacog>. Html
- Larios, V. (1998). Constructivismo en tres patadas. *Revista Gaceta COBAQ*, 15, 10-13.
- León, J. y García, J. (1989). Comprensión de textos e instrucción. *Cuadernos de Pedagogía*, 169, 54-59.
- Leonard, L., Bolders, J. y Curtis, R. (1977). On the nature of children's judgments of linguistic feature: Semantic relations and grammatical morphemes. *Journal of Psycholinguistic Research*, 6, 233-245.
- Livingston, J. (2000). Metacognition an overview. Recuperado el 16 de agosto de 2000 de la World Wide Web <http://www.gse.buffalo.edu/fas/shuell/cep564/Metacog.htm>
- Lucangeli, D., Tressoldi, P. y Cendron, M. (1998). Cognitive and metacognitive abilities involved in the solution of mathematical word problems: Validation of a comprehensive model. *Contemporary Educational Psychology*, 23, 257-275.
- McCombs, B. y Whisler, J. (1989). The role of affective variables in autonomous learning. *Educational Psychologist*, 24, 2-7.
- McDonald-Miszczak, L., Gould, O y Tychynski, D. (1999). Metamemory predictors of prospective and retrospective memory performance. *The Journal of General Psychology*, 126, 37-52.
- Martí, E. (1995a). Metacognición: entre la fascinación y el desencanto. *Infancia y Aprendizaje*, 72, 9-32.
- Martí, E. (1995b). Metacognición, desarrollo y aprendizaje. Dossier Documental. *Infancia y Aprendizaje*, 72, 115-126.
- Mayer, R. (1983). *Pensamiento, resolución de problemas y cognición*. Madrid: Edit. Paidós.
- Mayor, J., Suengas, A. y González, J. (1995). *Estrategias metacognoscitivas, aprender a aprender y aprender a pensar*. (1ª reimpresión). Madrid: Editorial Síntesis.

- Mazzoni, G., Cornoldi, C., Tomat, L. y Vecchi, T. (1997). Remembering the grocery shopping list: A study on metacognitive biases. *Applied Cognitive Psychology*, 11, 253-267.
- Mettifogo, D., Medina, P. y Stephan, M. (1995). Desarrollo de la capacidad creativa en jóvenes. Recuperado el 13 de agosto de 2003 de la World Wide Web <http://csociales.uchile.cl/publicaciones/psicologia/index.html>
- Milian, M. y Camps, A. (2000). *El papel de la actividad metalingüística en el aprendizaje de la escritura*. Buenos Aires: Homosapiens ediciones.
- Monereo, C. (1998). Enseñar a conciencia. ¿Hacia una didáctica metacognoscitiva? *Aula de Innovación Educativa*, 34, 74-80.
- Morales, P. (1994). Efecto de una estrategia metacognoscitiva en la resolución de problemas de física y en la actitud hacia la asignatura en estudiantes de noveno grado de Educación Básica. Tesis de Maestría. Universidad Nacional Experimental Simón Rodríguez.
- Morles, A. (1994). *La comprensión en la lectura del estudiante venezolano de la Educación Básica*. Caracas: Fedupel.
- Moses, L y Baird, J. (2000). Metacognition. Recuperado el 14 de agosto de 2000 de la World Wide Web <http://www2hu~berlin.de/linguistik/institut/syntax/mind/metacognition.htm>.
- Osborne, J. (2000a). Measuring metacognition in the classroom: A review of currently available measures. Recuperado el 16 de noviembre de 2004 de la World Wide Web: <http://faculty-staff.ou.edu/O/Jason.W.Osborne-1/Metahome.html>
- Osborne, J. (2000b). Assessing metacognition in the classroom: The assessment of cognition monitoring effectiveness. Recuperado el 16 de noviembre de 2004 de la World Wide Web: <http://faculty-staff.ou.edu/O/Jason.W.Osborne-1/otherfiles/acme.doc>
- Perfect, T. y Stollery, B. (1993). Memory and metamemory performance in older adults: One deficit or two. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 46A, 119-135.
- Pichert, J. y Anderson, R. (1977). Taking different perspectives on a story. *Journal of Educational Psychology*, 69, 309-315.
- Poggioli, L. (1998). *Estrategias metacognoscitivas. Serie Enseñando a Aprender*. Caracas: Fundación Polar.
- Ríos, P. (1990). Relación entre metacognición y ejecución en diferentes edades. Tesis de Maestría. Universidad Central de Venezuela.

- Ríos, P. (1991). Metacognición y comprensión de lectura. En A. Puente (Ed). *Comprensión de la lectura y acción docente* (pp. 275-298). Madrid: Fundación Germán Sánchez Ruipérez.
- Ruiz, C. y Mendoza, L. (1998). Entrenamiento metacognoscitivo, habilidad inicial de lectura y rendimiento académico en castellano. *Revista Educación y Ciencias Humanas*, julio-diciembre, 69-93.
- Salatas, H. (1982). Memory development in adolescence: Relationships between metamemory, strategy use, and performance. *Journal of Experimental Child Psychology*, 33, 183-195.
- Sánchez, F. (2012). Influencia del uso de la metacognición en las inferencias en la lectura en el inglés para fines académicos (IFA). Maestría en inglés, Mención: inglés como lengua extranjera. UCV.
- Santoro, E. (2002). El método en psicología. Disponible en la Cátedra de Psicología General. Escuela de Psicología. Universidad Central de Venezuela.
- Smith, C. y Tager-Flusberg, H. (1982). Metalinguistic awareness and lenguaje development. *Journal of Experimental Child Psychology*, 34, 449-468.
- Sodian, B., Schneider, W. y Perlmutter, M. (1986). Recall, clustering and metamemory in young children. *Journal of Experimental Child Psychology*, 41, 395- 410.
- Tapia, J y Gutiérrez, F. (1991). *Entrenamiento metacognitivo y procesos de razonamiento: estudio experimental*. Universidad Autónoma de Madrid.
- Tobias, S. (1995). Interest and metacognitive world knowledge. *Journal of Educational Psychology*, 87, 399- 405.
- Tolchinsky, L. (2000). Distintas perspectivas acerca del objeto y propósito del trabajo y la reflexión metalingüística en la escritura académica. En M. Milian y A. Camps (Eds.). *El papel de la actividad metalingüística en el aprendizaje de la escritura* (pp. 39-67). Buenos Aires: Homosapiens ediciones.
- Vallés, A. (2005). El aprendizaje de estrategias metaatencionales y de metamemoria. Algunas propuestas para el aula. *Revista Kuska Purisun N° 5. MINEDU – DINESST*. Recuperado el 14 de agosto de 2005 de la World Wide Web: [http://www.minedu.gob.pe/dinesst/publicaciones/revista\\_kuskapurisun05.doc](http://www.minedu.gob.pe/dinesst/publicaciones/revista_kuskapurisun05.doc)
- Weed, K. y Bouchard, E. (1990). Metamemory and attributions as mediators of strategy use and recall. *Journal of Educational Psychology*, 82, 849-855.

- Yussen, S. y Bird, E. (1979). The development of metacognitive awareness in memory, communication, and attention. *Journal of Experimental Child Psychology*, 28, 300-313.
- Zúñiga, M. (1994). Del constructivismo al construccionismo. Recuperado el 18 de marzo de 2004 de la World Wide Web: <http://ww1w.mep.go.cr/educacion/constructivismo.asp>.