

FUNDAMENTOS TEÓRICOS PARA EL ESTUDIO DE LA ESTRATEGIAS COGNITIVAS Y METACOGNITIVAS

Dolores Gutiérrez Rico

Parte central del Marco Teórico elaborado por la autora como parte de su tesis doctoral denominada "Estrategias cognitivas y metacognitivas que utilizan los estudiantes de postgrado, para la elaboración de su trabajo de grado".

PRESENTACIÓN

El paradigma cognitivo ha tomado alcances impactantes en el ámbito educativo, la perspectiva cognoscitiva se centra en los procesos de pensamiento y en la conducta que refleja estos procesos, es importante mencionar que a parir de la década de los setenta comenzó a desarrollarse un movimiento en psicología y educación, denominado enfoque cognoscitivo. En el marco de este enfoque se han llevado a cabo numerosas investigaciones dirigidas a analizar y comprender cómo la información que recibimos, la procesamos y la estructuramos en nuestro sistema de memoria. En otras palabras, cómo aprendemos. Este enfoque ha modificado la concepción del aprendizaje ya que, en vez de concebirlo como un proceso pasivo y externo a nosotros, lo concibe como un proceso activo, que se da en nosotros y en el cual podemos influir. A diferencia de las propuestas de los enfoques asociacionistas, los resultados del aprendizaje no dependen de elementos externos presentes en el ambiente, sino del tipo de información que recibimos o que se nos presenta y las actividades que realizamos para lograr que esa información sea almacenada en nuestra memoria. Los supuestos que sustentan el enfoque cognoscitivo en relación con el aprendizaje son los siguientes:

- El aprendizaje es un proceso activo, que ocurre en nuestras mentes, que está determinado por nosotros, y que consiste en construir estructuras mentales o modificar o transformar las ya existentes a partir de las actividades mentales que realizamos, basadas en la activación y el uso de nuestro conocimiento previo.
- Los resultados del aprendizaje dependen del tipo de información recibida y de cómo la procesamos y la organizamos en nuestro sistema de memoria, no de elementos externos presentes en el ambiente (docente, objetivos, contenidos).
- El conocimiento está organizado en bloques de estructuras mentales y procedimientos.
- El estudiante es concebido como un organismo activo que realiza un conjunto de operaciones mentales con el propósito de codificar la información que recibe y almacenarla en la memoria para luego recuperarla o evocarla cuando la necesita.

Como se puede percibir, el papel que tienen los procesos de transformación y organización de la información, que ocurren en nuestras mentes, ha cobrado mucha importancia y, en consecuencia la atención de los investigadores se ha dirigido a analizar las actividades que realizamos para aprender, retener y evocar.

Ahora bien, es importante afirmar que existen varios enfoques dentro del paradigma de la cognición, tienen en común el haberse enfocado en una o más de las dimensiones de lo cognitivo (atención, percepción, memoria, inteligencia, lenguaje, pensamiento, etc.), aunque también es necesario subrayar que existen diferencias de distinta índole entre ellos.

En el caso de Bruner (1988) sostiene que la revolución cognitiva tiene como objetivo principal “recuperar la mente”, después de la época de glaciación conductista. En los inicios del paradigma cognitivo, como señala Bruner, había una firme intención de realizar esfuerzos denodados para indagar los procesos de creación y construcción de los significados y producciones simbólicas, empleados por los hombres para conocer la realidad circundante.

En esta investigación es importante rescatar el estudio de las representaciones mentales, puesto que los tesis, al momento de elaborar su trabajo de investigación, requieren de elaboraciones y procesamientos mentales adecuados, según Gardner (1987) y Pozo (1989), el enfoque cognitivo está interesado en el estudio de las representaciones mentales, al que considera un espacio de problemas propio, más allá del nivel biológico, pero más cercano del nivel sociológico o cultural. Los teóricos cognitivos se esmeran en producir trabajo científico dirigido a describir y explicar la naturaleza de las representaciones mentales, así como a determinar el papel que desempeñan éstas en la producción y el desarrollo de las acciones y conductas humanas.

Considero que quien estudia la cognición toma en cuenta que ésta debe ser descrita en función de símbolos, esquemas, imágenes, ideas y otras formas de representación mental.

En esta investigación se tomarán las teorías cognitivas que explican el proceso de enseñanza-aprendizaje:

TEORÍA SOBRE LA MODIFICABILIDAD COGNITIVA ESTRUCTURAL.

(Feuerstein, 1980).

En el planteamiento de Feuerstein se considera como requisito o condición básica del ser humano la capacidad que tiene para cambiar; ya que el individuo es capaz de experimentar modificaciones significativas en sus patrones cognitivos o estructuras cognitivas. A estas modificaciones significativas Feuerstein (1980), las denomina modificabilidad básica cognitiva, la cual es definida por el como un cambio de carácter estructural que se produce en las estructuras cognitivas del individuo.

Para que los cambios en las estructuras cognoscitivas tengan un carácter estructural,, se deben cumplir tres características fundamentales:

1. Debe haber una relación fuerte entre el todo y las partes, ya que al producirse el cambio de una de las partes, se afectan los vínculos o relaciones existentes entre las demás partes, teniendo como resultado un cambio en la totalidad en proporción de la cantidad de información, preparando así al individuo para las nuevas situaciones.
2. Debe existir una disposición constante en el individuo a involucrarse en procesos de cambios, produciendo de esta manera un aumento en sus esquemas mentales y en las estrategias de pensamiento, incrementando de este modo su habilidad para beneficiarse de las interacciones que tiene con el entorno.

3. En el individuo se debe generar una habilidad auto-reguladora de los procesos; esto significa que al producirse la intervención cognitiva, los cambios producidos en el individuo se mantendrán en función y en respuesta a sus necesidades.

Otra teoría que vendrá a fortalecer y explicar el proceso de cognición es la Teoría de la Asimilación (Ausubel, Novak, 1990) para lograr identificar y describir las estrategias cognitivas y metacognitivas que son utilizadas por los tesistas en las diferentes fases y subfases del desarrollo del trabajo de grado.

La estructura cognoscitiva del individuo constituye la idea central de la teoría de Ausubel (1981), en la cual, según este autor, es fundamental que las personas posean las ideas previas que les permitan llegar a comprender los nuevos materiales que se le suministran; como también es básico la madurez biológica, en la cual está implicada la dotación genética. Estos dos aspectos son considerados como fundamentales dentro de la teoría del aprendizaje significativo, siendo el estudiante quien decide relacionar o vincular el nuevo material con las ideas previas, e incluirlo en su estructura mental (cognoscitiva); es en este momento cuando el aprendizaje es significativo, es decir, es el estudiante el que decide lo qué va a aprender y cuándo lo aprende.

Ausubel, Novak y Hanesian (1990), consideran fundamental organizar el conocimiento en estructuras para así lograr un aprendizaje significativo. La organización del conocimiento en estructuras ocurre mediante las continuas reestructuraciones que ocurren por la interacción entre las estructuras cognitivas existentes y el nuevo material que se desea aprender.

Además, consideran estos autores, que todo aprendizaje es significativo en la medida en que se enlace el nuevo contenido o información con la estructura de conocimiento preexistente en el estudiante.

Por otro lado, para estos autores el aprendizaje significativo se puede dar de dos maneras, por recepción y por descubrimiento. El aprendizaje por recepción, involucra la adquisición de nuevos significados, y dentro de este se distinguen tres tipos de aprendizaje: el primero denominado aprendizaje de representaciones, en el cual se igualan en significados, símbolos arbitrarios con sus relacionados; el segundo denominado aprendizaje de conceptos, el cual se representan los conceptos mediante una simbología particular; y el tercero denominado aprendizaje de proposiciones, a través del cual se aprenden las ideas expresadas en una proposición, las cuales constituyen a su vez un concepto.

Según estos autores, el aprendizaje de proposiciones puede ser: (a) subordinado o inclusivo, el cual ocurre mediante la inclusión de proposiciones en ideas más generales dentro de la estructura cognoscitiva; este aprendizaje conduce a la diferenciación progresiva, al modificarse el concepto integrador mediante la inclusión del nuevo concepto, (b) superordinado, que ocurre cuando una nueva proposición se integra a las ideas ya establecidas y (c) combinatorio, el cual ocurre cuando la nueva información no guarda relación subordinada ni superordinada con la estructura cognoscitiva existente en el estudiante, pero si se puede relacionar con los contenidos relevantes de su estructura cognoscitiva.

Tanto en el aprendizaje superordinado como en el combinatorio, se produce la reconciliación integradora, lo que ocurre cuando las nuevas informaciones son adquiridas y las viejas se reorganizan adquiriendo nuevos significados y nuevas estructuras mentales (estructuras cognoscitivas).

Ausubel y otros (1990) consideran que para que se logre el aprendizaje significativo se debe dar una interacción entre las ideas previas y las nuevas ideas adquiridas, ocurriendo así una transformación del significado lógico, ligado directamente a

la individualidad del ser humano; siendo conveniente la enseñanza de materiales que puedan ser incorporados significativamente a las estructuras cognoscitivas del estudiante.

Además, estos autores señalan, que existe diferencia entre el material significativo y el aprendizaje significativo, ya que el material se considera solo potencialmente significativo. Según esta afirmación, para que todo aprendizaje sea significativo, depende de dos factores: (a) la naturaleza del material a aprender y (b) la estructura cognoscitiva del estudiante. El primero, la naturaleza del material, debe tener un significado lógico para que pueda ser relacionado intencionalmente y sustancialmente con las ideas pertinentes y correspondientes que se hallan dentro del dominio de la capacidad humana. El segundo factor se refiere a la disponibilidad y a otras propiedades importantes de los contenidos pertinentes en la estructura cognoscitiva. En esta disponibilidad influyen, los conocimientos que posee el estudiante a partir de sus experiencias personales, las cuales van a actuar para facilitar el aprendizaje a lo largo del proceso.

Fundamentado en lo hasta ahora expuesto en esta investigación sobre la teoría del aprendizaje significativo, y tomando en cuenta que el objetivo del estudio es el de describir las estrategias cognitivas y metacognitivas que fueron utilizadas por los tesisistas en el desarrollo de sus respectivos trabajos de grado, concebido este último como ejercicio metodológico de enseñanza-aprendizaje destinado a fomentar en los tesisistas un aprendizaje significativo sobre contenidos relacionados con metodología de la investigación; se considera, que las orientaciones que brinda la teoría de Ausubel son de gran importancia para la comprensión de los procesos mentales que ocurren en el tesisista cuando realiza el trabajo de grado.

Según la teoría de Ausubel (1981), el tesisista solo adquiere un aprendizaje significativo cuando éste, en función de sus conocimientos previos de metodología, decide qué información incorporar y mediante qué estrategias incorpora la nueva información a su esquema conceptual preexistente, reorganizando así, su estructura mental, permitiéndole de esta manera tener una nueva perspectiva bajo la cual abordar la investigación que está realizando. La interacción de los conocimientos sobre metodología de investigación con los nuevos conocimientos adquiridos por el tesisista, permiten que la investigación adquiera un significado y desarrollo lógico, monitoriada por la actitud consciente del tesisista, que está atento sobre las necesidades cognitivas y metacognitivas que se le presentan durante el proceso de investigación.

ESTRATEGIAS COGNITIVAS Y METACOGNITIVAS

En el Caso de la Metacognición, en la primera edad podrían ubicarse los trabajos pioneros de Tulving y Madigan (1969); la segunda correspondería a los estudios llevados a cabo por Flavell, y los trabajos interesados en los problemas de la generalización y la transferencia de lo aprendido y en el estudio de la capacidad del ser humano para supervisar su propio funcionamiento intelectual; finalmente, la tercera edad correspondería a la etapa actual en la que la metacognición es un constructo tridimensional que integra los resultados de las tres vertientes por las que ha discurrido la investigación que tiene a la cognición humana como su objeto de estudio.

Un recorrido por la historia de la Metacognición

1. Los Precursores

Las primeras investigaciones acerca del conocimiento metacognoscitivo enfocaron su atención principalmente en la metamemoria, es decir, el conocimiento de cómo la memoria funciona; Tulving y Madigan (1969) criticaron el estado en el que se encontraban las investigaciones en torno a la memoria humana; estos autores llamaron la atención en

relación con un aspecto que había permanecido inexplorado pero que constituía lo exclusivamente humano acerca de la memoria humana. Dicho aspecto es que la gente tiene conocimientos y creencias acerca de sus propios procesos de memoria. La conclusión básica a la cual se llegó por esta vía fue que existe una sustancial relación entre el funcionamiento de la memoria y el conocimiento que uno tenga de los procesos de memoria.

2. Flavell: La Metacognición como conocimiento acerca de la cognición.

Según Haller, Child y Walberg (1988), en su estudio "First discussant's coments: What is memory development the development of" Flavell en 1971 acuñó el término "metamemoria" al cual, rápidamente, acompañaron otros dos vocablos vinculados con él: "metacognición" y "metacomprensión".

Flavell, en sus pioneros trabajos, comenzó estudiando la metamemoria de los niños, es decir, lo que los niños conocen acerca de su propia memoria, para lo cual, Flavell, pedía a los niños que reflexionaran sobre sus propios procesos de memoria. En esta dirección se desarrollará toda una vertiente de trabajo que, con el tiempo, llegará a constituir una de las dimensiones de la metacognición: conocimiento acerca de la cognición.

3. La metacognición como control de la cognición.

Otra de las direcciones de trabajo que están en la génesis de las dimensiones de la metacognición, tal como se la conoce hoy día, es la que abordaba la problemática planteada por las limitaciones que exhiben las personas para generalizar o transferir lo que han aprendido a otras situaciones, distintas de aquellas en las que se ha producido el aprendizaje.

Los estudios en este caso planteaban situaciones destinadas a mejorar la capacidad de memoria y las destrezas de aprendizaje de los estudiantes. Los investigadores notaron que los participantes, efectivamente, mejoraban su ejecución cuando estaban bajo el control del experimentador; sin embargo, cuando los sujetos debían hacerse cargo, por si mismos, de su propio proceso de aprendizaje entonces, ya no eran capaces de poner en funcionamiento, o aplicar en nuevas situaciones, los conocimientos o estrategias de memorización que recién habían adquirido en la situación experimental. Esto parecía indicar que la simple participación en el experimento, por si sola, no garantizaba que los sujetos captaran la trascendencia o generalizabilidad de los conocimientos, destrezas o estrategias que acababan de serles enseñadas, por tanto, las aplicaban sólo cuando el experimentador les indicaba que así lo hicieran.

Lo anterior permitió formular una hipótesis según la cual el uso de los recursos cognitivos propios no es espontáneo sino que, cuando se tiene la necesidad de enfrentar tareas o problemas concretos, es necesario activarlo, a fin de seleccionar la estrategia más pertinente en cada situación. Con miras a probar esta hipótesis, en los estudios se incluyó la enseñanza explícita de métodos de autorregulación que permitieran a los sujetos experimentales el monitoreo y la supervisión del uso de los propios recursos cognitivos que poseían. Por esta vertiente se llegó a la dimensión de la metacognición que la concibe como control de la cognición.

La metacognición como supervisión de la cognición

Los trabajos de Flavell y los que abordaban los problemas implicados por la generalización y transferencia de lo aprendido sirvieron para confirmar que el ser humano es capaz de someter a estudio y análisis los procesos que él mismo usa para conocer, aprender y resolver problemas, es decir, puede tener conocimiento sobre sus propios procesos cognoscitivos y, además, controlar y regular el uso de estos procesos.

Las tres vertientes por las que históricamente han circulado los estudios acerca de la metacognición, lejos de alejarse irreconciliablemente o contrariarse una a otra, lo que han hecho es converger y, al ser tomadas conjuntamente, se combinan para dar origen a un complejo constructo que, según Campione, Brown, y Connell (1989), abarca, al menos, 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 solucionadores de problemas, acerca de los recursos que ellos tienen disponibles para ellos (de los que ellos disponen), y acerca de la estructura del conocimiento en los dominios en los cuales ellos trabajan. Otra se centra en la autorregulación, el monitoreo y la orquestación por parte de los estudiantes de sus propias destrezas cognitivas. Una dimensión adicional corta al través de los dos anteriores tiene que ver con la habilidad para reflexionar tanto sobre su conocimiento como sobre sus procesos de manejo de ese conocimiento.

Análisis actual de la Metacognición

Hacia 1976, John Flavell acuña el concepto de "metacognición" para referirse al conocimiento que tenemos acerca de los **procesos y productos cognitivos**.

En el planteo de Flavell, la metacognición implica el conocimiento de la propia actividad cognitiva y el control sobre dicha actividad. Es decir, conocer y controlar.

Conocer la propia cognición quiere decir tomar conciencia del funcionamiento de nuestra manera de aprender. Por ejemplo: saber que extraer las ideas principales de un texto favorece la comprensión.

Controlar las actividades cognitivas implica planificarlas, controlar el proceso intelectual y evaluarlos resultados.

Para Flavell el *control* que una persona puede ejercer sobre su actividad cognitiva depende de las interacciones de cuatro componentes: conocimientos metacognitivos, experiencias metacognitivas, metas cognitivas y estrategias. **Conocimientos metacognitivos:** son conocimientos sobre tres aspectos de la actividad cognitiva: las *personas* (saber que uno recuerda mejor palabras que números), la *tarea* (saber que la organización de un texto facilita o dificulta el aprendizaje del contenido) y las *estrategias* (saber que la realización de un esquema conceptual es un procedimiento que favorece la comprensión)

Experiencias metacognitivas: son pensamientos, sensaciones, sentimientos que acompañan la actividad cognitiva. Por ejemplo: cuando sabemos que el texto leído ya lo conocíamos, o bien cuando descubrimos que no sabemos el significado de una palabra, etcétera.

Metas cognitivas: se trata de las metas o los fines que nos proponemos en una u otra situación.

Flavell diferencia entre las estrategias cognitivas y las metacognitivas. Las primeras, cuando se emplean para hacer progresar una actividad, y las metacognitivas, cuando la función es supervisar el proceso. La finalidad es lo que las determina. Por ejemplo, lectura y relectura son estrategias cognitivas y hacerse preguntas acerca de un texto leído para verificar la comprensión son estrategias metacognitivas porque van dirigidas a comprobar si se ha alcanzado la meta. Cabe aclarar que autopreguntarse acerca de la información extraída de un texto puede ser una estrategia cognitiva, en tanto y en cuanto apunta a incrementar el conocimiento, o bien puede ser una estrategia metacognitiva en la medida en que sea utilizada para verificar cuánto se sabe sobre la información

Entre los variados aspectos y diferentes perspectivas planteadas frente al tema de la metacognición, podemos destacar los siguientes puntos:

- conocer la metas que se quieren alcanzar;
- elegir las estrategias para conseguir los objetivos planteados;
- reflexionar sobre el propio proceso de elaboración de conocimientos, para comprobar si las estrategias elegidas son las adecuadas;
- evaluar los resultados para saber si se han logrado las metas iniciales.

La investigación metacognitiva propone un cambio de mirada en las prácticas pedagógicas. Es decir, que se ponga el acento tanto en los contenidos como en el modo de lograrlos, en los procesos tanto o más que en los resultados.

Otro de los grandes aportes al campo de la metacognición, lo constituyen las investigaciones realizadas por Ann Brown (1975). Esta investigadora incluye la actividad estratégica de las personas como lo hace Flavell pero ambos autores la visualizan de diferente manera. Para Flavell las estrategias son una parte del componente cognitivo y metacognitivo. En cambio, para Brown el comportamiento estratégico ocupa un lugar central en la actividad cognitiva.

Desde esta perspectiva, la investigadora define la metacognición como el control deliberado y consciente de la acciones cognitivas. Las actividades metacognitivas son los mecanismos autorregulatorios que utiliza un sujeto durante la resolución de un problema o al enfrentarse a una tarea y esto implica:

- Tener conciencia de las limitaciones del propio sistema. Por ejemplo,
 - Poder estimar el tiempo que puede llevarnos una tarea determinada.
 - Conocer el repertorio de estrategias de las que disponemos y usarlas apropiadamente.
 - Identificar y definir problemas.
 - Planificar y secuenciar acciones para su resolución.
 - Supervisar, comprobar, revisar y evaluar la marcha de los planes y su efectividad.

Brown diferencia entre la aplicación de una técnica y el desarrollo de una estrategia. Se puede aplicar una técnica en forma rutinaria y mecánica sin utilizarla estratégicamente. La técnica deviene en estrategia cuando es posible determinar cuándo utilizarla, cómo y por qué.

Entonces, la autoconciencia es el prerrequisito de la autorregulación.

En trabajos posteriores, la investigadora distingue dos fenómenos metacognitivos: el conocimiento y la regulación de la cognición.

El **conocimiento de la cognición** es un conocimiento declarativo, explícito, verbalizable. Es relativamente estable y falible.

En relación con lo expuesto anteriormente, y retomando lo que en un inicio se mencionaba Toledo (1989), considera a las estrategias cognitivas como destrezas mentales mediante las cuales el tesista puede desarrollar sus procesos mentales o cognitivos, para así incorporar y relacionar los nuevos conocimientos sobre metodología de la investigación con los conocimientos ya existentes en su esquema mental; para posteriormente transferirlos a una experiencia real de aprendizaje como lo es el desarrollo del trabajo de grado. por otro lado las estrategias se han considerado como métodos que utilizamos para hacer algo, permiten realizar un adecuado proceso de la información que recibimos, por los diferentes sentidos, específicamente la percepción, pues como considera Bruner la percepción en un sujeto activo es selectiva, y solo aquella que es significativa le damos un proceso activo.

LISTA DE REFERENCIAS

Amestroy, Margarita. (2002). *El desarrollo y la enseñanza de las habilidades de pensamiento*. En Revista electrónica de investigación educativa. Vol.4, No. 1.

- Ausubel, D. (1981). *Psicología educativa*. (2a. ed.). México: Editorial Trillas.
- Ausubel, D., Novak, J y Hanesian, H. (1990) *Psicología educativa: Un punto de vista cognoscitivo*. México: Editorial Trillas.
- Barrero Narciso (2001) *El enfoque metacognitivo en la educación*. En Revista electrónica de investigación educativa. Vol. 7. No. 2.
- Brown, A.L. (1975), *The development of memory: Knowing, Knowing, Knowing about Knowing and Knowing How to Know*, en H. W. Reese (comp.), *Advances in Child Development and Behavior*, vol.10, Nueva York, Academic Press.
- Brown, A. L. Y R. A. Ferrara (1985), *Diagnóstico zonas de desarrollo próximo*, en J. Wertsch (comp.), *Cultura, comunicación y cognición: Una perspectiva Vigotskiana*, Cambridge, Cambridge University Press.
- Bruner, J. (1991) *Realidad mental y mundos posibles*. Barcelona:Gedisa.
- Carranza, Miriam. (2003) *Una forma de procesar la información en los textos científicos y su influencia en la comprensión*. 12-04-05. en www.ilustrados.com.
- Colmenarez, J. Edgar (2003) *Descripción de las estrategias cognitivas y metacognitivas que utilizan los tesis en el desarrollo del trabajo de grado en el postgrado de la UPEL maracay*. En <http://www.paginadigital.com.ar>.
- Chadwick, B. (1985). *Estrategias cognitivas, metacognición y el uso de microcomputadoras en la educación*. *Planiuc-V*, 4(7) 2-6.
- Escalante, C. (1986). *Diagnostico sobre la problemática en la elaboración de las tesis de grado, en las maestrías en educación superior*. Caso IUPEMAR. Trabajo de grado no publicado, Universidad Pedagógica Experimental Libertador, Instituto Pedagógico Rafael Alberto Escobar Lara. Maracay.
- Flavell, J. H. (1993). *El desarrollo cognitivo*. Madrid: Visor.
- Feuerstein, R. (1980). *Instrumental enrichment, an intervention program for the cognitive modifiability*. Baltimore: Universite Park Press.
- Denzin, N.K & Lincoln, Y. S (1994) *Handbook of qualitative research*. London:Sage.
- Gardner, H. (1987) *La nueva ciencia de la mente: historia de la psicología cognitiva*. Barcelona: Piados.]
- González Púmariega, Soledad. (2004) *Estrategias de intervención en niños con dificultades de aprendizaje*. En www.monografias.com.
- López Villegas, Virginia. (2004). *Una aproximación a la eficiencia terminal en el posgrado de la Facultad de Ciencias políticas y sociales de la UNAM*. En www.anuiex.mx.
- Maturano, Carla. (2002) *Estrategias cognitivas y metacognitivas en la comprensión de un texto de ciencias*. 10-04-05. en <http://www.bib.uab.es> .
- Narvaja, Pablo (1998) *Cuestiones relativas a las estrategias cognitivas y su relación con el aprendizaje efectivo*. En www.salvador.edie.ar.
- Puente, A., Poggioli, L. y Navarro, A. (1989). *Psicología cognoscitiva. Desarrollo y perspectivas*. Caracas: McGraw – Hill.
- Pozo, J. I. (1989), *Teorías cognitivas del aprendizaje*. Madrid: Morata.
- Rocha, Tania C. (2003) *Algunos Matices De Estrategias Cognitivas Metacognitivas durante resolución de Problemas con estudiantes de E.S.O.* en <http://endga.org>.
- Ruiz, B. Carlos (2002) *Mediación de estrategias metacognitiva en las tareas divergentes y transferencia recíproca*. En Revista de investigación y posgrado vol. 17, No. 2. Caracas, Venezuela.
- Sampieri, H. R. (2003) *Metodología de la investigación*. México: Mc Graw Hill.
- Toledo, M. (1989). *Estrategia cognitiva. Concepto y clasificación*. Revista Diálogo Educativos, 7(13-14), 75-79.