

Metacognición: estrategia o proceso cognitivo

Metacognition: strategy or cognitive process

Métacognition: stratégie ou processus cognitif

Delia Mera Mendes

deliamera@gmail.com

Universidad Pedagógica Experimental Libertador.
Instituto Pedagógico de Caracas, Venezuela

RESUMEN

La metacognición representa un término complejo que se utiliza para indicar la serie de operaciones mentales y herramientas intelectuales que realiza y emplea una persona en el procesamiento de la información, así como en el conocimiento, control y autorregulación de sus funciones cognoscitivas. A través del presente ensayo se pretende realizar una revisión teórica del concepto, así como presentar y repensar acerca de su concepción e instrumentación como proceso cognitivo de alto nivel o como estrategia. Vista de la primera forma, le permite al sujeto conocer y reflexionar sobre sus propios procesos de aprendizaje en la ejecución de distintas tareas; mientras que de la segunda manera, le permitirá estructurar su acción conociendo el trabajo a realizar, planificando, supervisando y evaluando su desempeño, controlando y regulando su cognición o pensamiento, para generar conocimiento profundo en su área de estudio.

Palabras clave: metacognición, procesos cognitivos, estrategias metacognitivas.

ABSTRACT

Metacognition represents a complex term that is used to indicate the series of mental operations and intellectual tools that a person performs and employs in the processing of information, as well as in the knowledge, control and self-regulation of their cognitive functions. Through this essay, we intend to carry out a theoretical review of the concept, as well as present and rethink about its conception and instrumentation as a high-level cognitive process or as a strategy. View of the first

form, allows the subject to know and reflect on their own learning processes in the execution of different tasks; while in the second way, it will allow you to structure your action knowing the work to be done, planning, supervising and evaluating your performance, controlling and regulating your cognition or thinking, to generate deep knowledge in your area of study.

Key words: metacognition, cognitive processes, metacognitive strategies

RÉSUMÉ

La métacognition est un terme complexe utilisé pour indiquer la série d'opérations mentales et d'outils intellectuels qu'une personne réalise et utilise dans le traitement de l'information, ainsi que dans la connaissance, le contrôle et la maîtrise de ses fonctions cognitives. À travers cet essai, nous avons l'intention de procéder à une révision théorique du concept, ainsi que de présenter et de repenser sa conception et son instrumentation en tant que processus cognitif de haut niveau ou en tant que stratégie. Vue de la première forme, permet au sujet de connaître et de réfléchir sur leurs propres processus d'apprentissage dans l'exécution de différentes tâches; dans un deuxième temps, cela vous permettra de structurer votre action en sachant le travail à effectuer, de planifier, superviser et évaluer votre performance, de contrôler et de réguler votre cognition ou votre pensée, afin de générer des connaissances approfondies dans votre domaine d'étude.

Mots-cles: métacognition, processus cognitifs, stratégies métacognitives

INTRODUCCIÓN

La educación es el centro de la evolución del ser humano, ya que a través de ella las personas transmiten sus saberes y aseguran la continuidad de la humanidad y civilización, es una construcción social que “asegura la conservación de la cultura” (Klimenko y Álvarez, 2009, p.12). Así, la educación cumple el papel formador del ser humano a través del cual se logran ciertos objetivos determinados por la cultura e historia circundantes a las personas. Desde la escolarización, permitirá alcanzar logros para avanzar en distintas áreas, obteniendo conocimientos cada vez más avanzados y complejos que le ayudarán a desarrollarse en distintos espacios a través de diversas tareas.

Es por ello que en el proceso de enseñanza y aprendizaje se pone en evidencia la necesidad del uso de estrategias y procesos cognitivos que le permitan a la persona manejar sus conocimientos de forma precisa en tareas determinadas. Así, priorizando el aprendizaje, se habla del “aprender a aprender” que enfatiza el proceso que sigue el estudiante para lograr ciertos objetivos, donde el docente y la escuela generan un ambiente para que él sea autónomo y desarrolle un pensamiento crítico y reflexivo sobre sus propios procesos (Mayor, Suengas y González, 1995, Carretero, 1993, Coll y Martí, 1999) Por un lado en el proceso educativo el estudiante evidencia los procesos cognitivos o de pensamiento que necesita para desempeñarse en un área determinada; y por el otro lado, para lograr objetivos en las tareas ejecutadas, el estudiante pone en marcha estrategias a través de las cuales dirige sus acciones de forma planificada.

Estas estrategias han sido abordadas por distintos autores, quienes han elaborado su clasificación de acuerdo a diversos contextos de estudio, por ejemplo, Pintrich y García (1993) quienes mencionan las estrategias cognitivas (repaso, elaboración y organización de la información, pensamiento crítico), estrategias metacognitivas (planificación, control y regulación del aprendizaje) y estrategias de regulación de recursos (organización de tiempo y ambiente, regulación del esfuerzo y ayuda).

En el caso de Beltrán (1995) menciona las estrategias de apoyo, que son la base del proceso de aprendizaje, proporcionan competencias al alumno para desenvolverse en el medio educativo en cuanto a motivación, actitudes y afecto; las estrategias de procesamiento que le permiten codificar, comprender y retener la información para reproducirla; las estrategias de personalización, relacionadas con el pensamiento crítico, reflexivo y la creatividad, y las estrategias metacognitivas, que permiten planificar y supervisar la acción de las estrategias cognitivas, así como supervisar y evaluar cuál estrategia es más adecuada para emplearla en una tarea determinada.

A su vez, Poggioli (2009) establece estrategias de aprendizaje, estrategias adquisición de conocimiento, estrategias de estudio y ayudas anexas, estrategias metacognoscitivas, estrategias de resolución de problemas, estrategias de evaluación y estrategias de apoyo y motivacionales. Un aspecto coincidente entre los autores es la importancia de la reflexión cognitiva para generar un aprendizaje estratégico y significativo, así, la metacognición juega ese papel de pensar sobre el pensar.

Por ello es importante hacer la distinción entre cognición y metacognición. De acuerdo con Vigotsky (1995), la cognición hace referencia a la adquisición automática del conocimiento, mientras que la metacognición refleja el control activo y consciente de ese conocimiento. Para Piaget (1983) la cognición implica el uso de las facultades mentales en pro de saber la naturaleza de lo captado en el medio circundante y sus relaciones, creando o modificando los esquemas existentes a través del doble proceso de asimilación y acomodación.

La cognición le permite a la persona percibir su entorno, aprender, recordar o evocar, comunicarse, resolver problemas. Puede verse como la capacidad de obtener información del entorno, procesarla, interpretarla dándole un significado particular (Sanmarti, Jorba e Ibáñez, 1999, Poggioli, 2009, García, 1991). La cognición “empieza con intuiciones y sensaciones, sigue con percepciones, prosigue con representaciones y termina convirtiéndose en conocimiento” (Becerra, 2002, p. 48)

El termino metacognición (meta, prefijo que denota cambio, transformación, compañía) ha sido empleado para designar la cognición acerca de la cognición; se utiliza para designar las operaciones cognoscitivas que realiza una persona y que le ayudan a conocer cómo procesa y emplea la información en una tarea determinada, permitiéndole además autorregular sus funciones intelectuales (Flavell, 1971). Es decir, ha sido una denominación amplia y profundamente estudiada ya que a través de ella la persona tiene conciencia de qué y cómo

piensa, así como los elementos que pueden utilizar para que su pensamiento sea significativo.

Desde la perspectiva cognitiva constituye un concepto importante que ha tenido gran atención por parte de los estudiosos, ya que la misma se dirige a investigar, “analizar y comprender cómo la información que se recibe, se procesa y se estructura en el sistema de memoria” (Poggioli, 2009, p. 11).

Literalmente metacognición hace referencia al “conocimiento acerca del conocimiento”, se relaciona con la representación que se hace la mente acerca de sus propios estados. Según Perinat (2007) expone que el término pertenece, dentro de la tradición filosófica, a aquella que mantenía el “conócete a ti mismo”, es un término que tiene que ver con la conciencia o ser consciente de sí, hace referencia a la reflexión como la contemplación de los procesos mentales propios como una forma de metacognición. El autor señala que la metacognición engloba tanto el conocimiento racional como el social, siendo el primero el que retrata el mundo material y el segundo incluye la identidad y representación de uno mismo.

Con este artículo se pretende hacer una revisión teórica del termino metacognición, su evolución y cómo se concibe, tomando en cuenta su aplicación como estrategia y como proceso cognitivo de alto nivel.

La metacognición como proceso cognitivo

Un proceso cognitivo puede definirse como el “proceso de pensamiento cuyo contenido informacional y trasfondo ideativo se constituye a partir de cierta intencionalidad o expectativa” (Becerra, 2002, p. 201) esto conlleva una valoración y acción de las operaciones mentales que la persona ejerce en una determinada tarea, así como de su contextualización e interpretación.

Autores de tradición académica en el área como Vigotsky (1995) y más actual como Ríos (2014) explican la diferencia entre procesos cognitivos básicos y

procesos cognitivos de alto nivel, siendo los primeros los que le permiten a la persona interactuar con su entorno, procesar la información y lograr el conocimiento, también llamadas funciones cognitivas, constituyen la base del conocimiento, entre ellos se encuentran la percepción, comparación, clasificación, definición, análisis, síntesis, memorización, inferencia y seguir instrucciones.

En cambio los procesos cognitivos superiores, complejos o de alto nivel, conllevan el uso de un conjunto de procesos cognitivos básicos en la ejecución de una tarea, requieren un esfuerzo mental más profundo y un procesamiento de la información más complejo, entre ellos están el pensamiento, el lenguaje, la inteligencia, la metacognición, ya que “estos abarcan la capacidad para tomar decisiones, para resolver problemas y para el pensamiento crítico y creativo” (Ríos, 2014, p. 81)

Visto como proceso cognitivo de alto nivel, el termino metacognición ha pasado por un amplio estudio que abarca autores como Tulving y Madigan (en Tulving, 1983), Flavell (1971) Chadwick (1985) Wellman (1985), Yussen (1985) Beltrán (1993), Ríos (2014) Poggioli (2009) entre otros

Tulving y Madigan (en Tulving, 1983) consideraron que existe relación entre el funcionamiento de la memoria y el conocimiento que tiene la persona en cuanto a sus procesos de memoria, de acuerdo con ellos, la persona tiene conocimientos y creencias acerca de sus propios procesos y en ese sentido criticaron las investigaciones realizadas hasta ese momento que estaban dirigidas exclusivamente a la memoria y hacia su funcionamiento o metamemoria.

Flavell (1971) acuña el termino metamemoria vinculándolo con los términos metacomprensión y metacognición. Inició el estudio de la memoria en niños, investigando lo que conocen acerca de su propia memoria, analizando sus reflexiones sobre sus procesos. Para este autor, la metacognición hace referencia al conocimiento que se tiene de uno mismo relativo a los propios procesos y

productos cognitivos y a todo lo relacionado con ellos, posteriormente en 1979 involucra en su definición aspectos como motivación y afecto.

Un importante aporte lo realiza en varios años de trabajo, logrando concebir la metacognición como el conocimiento que posee una persona sobre sus procesos y productos cognitivos, lo cual implica un examen continuo de la organización de esos procesos y su relación con los fines específicos a los cuales está dirigido en una tarea de aprendizaje determinada. Estableció dos tipos de metacognición: conocimiento de la propia cognición y regulación del pensamiento, al igual que las modalidades de la metacognición; metaatención y metamemoria.

Para este autor, pionero en la investigación de la metacognición, en primera instancia, en cuanto al conocimiento de la cognición (metacognición de los procesos y productos del conocimiento) la metacognición abarca elementos como son: conocimiento de qué, cuándo y dónde, así como la noción del cómo y las variables de: persona, tarea, estrategia y ambiente así como las experiencias metacognitivas (Díaz y Hernández, 2001). Así, cuando una persona realiza una tarea, esto le permite conocer qué sabe acerca de la misma, su naturaleza, su grado de dificultad y las estrategias adecuadas para resolverlas en un determinado entorno.

En segunda instancia, en cuanto a la regulación o control del conocimiento o autorregulación, la metacognición abarca tres momentos importantes: la planificación, el monitoreo o supervisión, y la evaluación tanto de procesos como de productos. (Díaz y Hernández, 2001). Así, para que esto suceda, la persona cuando realiza una actividad inicia con la instauración de un plan de acción, identifica posibles estrategias que pondrá en marcha de acuerdo con su adecuación, y así durante su ejecución puede hacer un seguimiento consciente de lo que se hace y de lo que debe hacer de forma estratégica con el fin de lograr su objetivo o meta propuesta en su plan de acción; esto le permitirá verificar posibles errores y adaptar nuevas pautas de acción. En la realización de la tarea como al final de la misma, debe darse la revisión o evaluación, donde la persona

revisa sus acciones y procesos implementados para el logro de las metas que se propuso en el plan de acción inicial.

Nickerson (1984) explica dos dimensiones de la metacognición: por un lado el conocimiento de la cognición, lo que implica no solo el conocimiento de su propio pensamiento sino el conocimiento del pensamiento en general, y por otro lado la capacidad de la persona en el manejo de los recursos cognitivos que posee, así como el monitoreo y evaluación de ese manejo. A diferencia, Chadwick (1985) expone que la metacognición está relacionada con el grado de conciencia que tiene la persona sobre sus procesos y estados cognitivos, así, relaciona dos procesos de relevancia: la metaatención y la metamemoria. El primero tiene que ver con el grado de conciencia de los procesos empleados para adquirir o captar información, mientras que el segundo se relaciona con el grado de conciencia de los procesos implicados en el almacenamiento y recuperación de la información, así como del conocimiento de la información que se encuentra en su almacén.

Para Yussen (1985) la metacognición es una actividad mental, que a través de ella otros procesos mentales pasan a ser objeto de reflexión. Elabora la correspondencia de la metacognición con un conjunto de procesos que son ejercidos sobre la cognición, relacionando la metamemoria con la metacomprensión y la metaatención. Así, la persona es capaz de pensar y reflexionar acerca de las estrategias que mejor le ayudan a recordar, a comprender o a ser selectivo con la información que sea objeto de su interés. Y de acuerdo con Wellman (1985) la metacognición hace referencia a la cognición acerca de la cognición, qué hace la persona al ejecutar sus procesos, qué sabe al respecto y que cree sobre ellos.

Según Weinstein y Mayer (1986) la metacognición está relacionada con el conocimiento que tiene la persona sobre sus propios procesos cognitivos así como el control que ejerce sobre ellos. Relacionan el término con la habilidad para la planificación, monitoreo y evaluación de sus procesos, modificando lo necesario de acuerdo con los resultados que obtenga en la ejecución de una tarea. Para

Haller, Child y Walberg (1988) la metacognición se relaciona con la conciencia que tiene la persona acerca de sus recursos cognitivos, así como de la regulación o monitoreo que ejecuta sobre los mismos. Conlleva el uso de procesos de orden superior que le permiten a la persona manejar sus recursos cognitivos en la ejecución de una tarea, al momento de ejecutar un plan de acción previamente planificado.

En el caso de Campione, Brown y Connell (1989) las investigaciones realizadas hasta el momento estructuraron los elementos a considerar dentro de la metacognición, tomando en cuenta por un lado una dimensión enfocada en el conocimiento consciente que tienen las personas de la cognición, de sí mismas como aprendices, de sus recursos cognitivos para enfrentarse a una tarea determinada y del conocimiento y su estructura en los diferentes espacios donde se desenvuelven. Por otro lado, otra dimensión se enfoca la autorregulación o monitoreo de la propia cognición y junto a esto, la reflexión que hace la persona de su conocimiento y de su proceso para manejarlo.

Según Swanson (1990) la metacognición hace referencia al conocimiento de la persona sobre sus propias actividades de pensamiento así como de aprendizaje, y sobre el control que ejerce sobre ellas. Pero García (1991) relaciona la metacognición se relaciona con el conocimiento tanto de las características como de las limitaciones que tiene la persona acerca de su propia cognición, así como de su habilidad para la regulación y control que puede ejercer sobre sus recursos cognitivos, siendo esta una actividad cognitiva compleja.

Por su parte Burón (1996) también estima que la metacognición conlleva en la persona un marcado conocimiento de qué son las operaciones mentales, cómo se realizan, cuándo pueden usarlas y con cuáles elementos son más operantes. Sin embargo Martí (1999) señala que la metacognición como una habilidad de pensamiento complejo, aumenta con la edad, teniendo lugar a partir de los 6 años, edad escolar, el tiempo estimado cuando los niños son capaces ya de identificar los elementos que le permiten aprender algo nuevo de la mejor manera y a su vez

recordarlo en otra oportunidad. Entre los 6 y 12 años, tienen mayor cantidad de recursos cognitivos que le permiten planificar y usar sus habilidades al momento de enfrentarse a una tarea, tienen la habilidad de captar “en qué consiste pensar y qué diferencia hay entre pensar bien y pensar mal” (Martí, 1999, p. 330).

Apoyando los principios de la metacognición, Hernández (2000) refiere que el conocimiento metacognitivo implica qué saben las personas de sus procesos y productos cognitivos. Y para los autores Panaoura y Philippou (2003) la metacognición hace referencia al conocimiento y monitoreo del propio sistema cognitivo y su funcionamiento, lo consideran como un constructo multidimensional que abarca tanto el conocimiento metacognitivo o conocimiento de la cognición y la (auto)regulación de la cognición.

Estos últimos autores enfatizan que la metacognición no es fácil de medir o cuantificar ya que constituye un proceso mental individual que en muchas ocasiones no se hace explícito a los observadores, esto debido a las dos áreas de investigación distintas que abarca, con las cuales se crea confusión en la definición de los términos y en la interpretación de los resultados, por un lado se le comprende como un cuerpo de conocimiento y entendimiento que refleja la propia cognición (como una actividad mental que implica otros procesos, o estados mentales que hacen objeto de reflexión, pensamiento acerca del pensamiento) y como un proceso que permite regular la propia cognición, es decir, a esos procesos del pensamiento.

La metacognición constituye un constructo complejo que implica el conocimiento que tiene la persona de su cognición y del control que puede ejercer sobre ella para realizar una tarea, para ello combina operaciones intelectuales básicas en pro de procesar la información del medio de le rodea, transformándola con fines determinados y conscientes.

En la tabla 1 se puede visualizar de forma cronológica la concepción de los autores citados sobre el termino metacognición, representando quienes incluyen

elementos o dimensiones del mismo así como sus momentos de ejecución y aspectos relacionados.

Tabla 1. Visión de la metacognición como proceso cognitivo

Autor	Concepción	Elementos o dimensiones	Momentos	Aspectos relacionados
Tulving y Madigan (1969)	Relación entre el funcionamiento de la memoria y el conocimiento que tiene la persona en cuanto a sus procesos de memoria	Conocimientos y creencias acerca de sus propios procesos		Memoria Conocimiento de sus procesos
Flavell (1971)	Conocimiento que se tiene de uno mismo relativo a los propios procesos y productos cognitivos y a todo lo relacionado con ellos	conocimiento de qué, cuándo y dónde Noción del cómo Variables de: persona, tarea, estrategia y ambiente	Planificación Monitoreo o supervisión Evaluación	Metamemoria Metaatención Metacompreensión Motivación Afecto
Nickerson (1984).	Abarca por un lado el conocimiento de la cognición, lo que implica no solo el conocimiento de su propio pensamiento sino el conocimiento del pensamiento en general, y por otro lado la capacidad de la persona en el manejo de los recursos cognitivos que posee	Conocimiento de la cognición: Conocimiento de su pensamiento Capacidad de manejo de los recursos cognitivos Monitoreo y evaluación	Conocimiento Monitoreo Evaluación	
Chadwick (1985)	Relacionada con el grado de conciencia que tiene la persona sobre sus procesos y estados cognitivos			Meta-atencion Metamemoria

Yussen (1985)	Actividad mental, que a través de ella otros procesos mentales pasan a ser objeto de reflexión.			Metamemoria Metacompreension Metaatencion
Wellman (1985)	Cognición acerca de la cognición, qué hace la persona al ejecutar sus procesos, qué sabe al respecto y que cree sobre ellos.	Conocimiento de procesos		
Weinstein y Mayer (1986)	Conocimiento sobre sus propios procesos cognitivos así como el control que ejerce sobre ellos.		Planificación, monitoreo y evaluación	Habilidades para planificar ,monitorear y evaluar
Haller, Child y Walberg (1988)	Conciencia que tiene la persona acerca de sus recursos cognitivos, así como de la regulación o monitoreo que ejecuta sobre los mismos		Conocimiento Regulación o monitoreo	
Campione, Brown y Connell (1989)	Conocimiento consciente que tienen las personas de la cognición, de sí mismas como aprendices, de sus recursos cognitivos para enfrentarse a una tarea determinada y del conocimiento y su estructura en los diferentes espacios.	Conocimiento consciente de la cognición De sus recursos cognitivos y su estructura en los diferentes espacios donde se desenvuelven Autorregulación o monitoreo de su cognición Reflexión de su conocimiento y procesos		
Swanson	Conocimiento de la			

(1990)	persona sobre sus propias actividades de pensamiento así como de aprendizaje, y sobre el control que ejerce sobre ellas.		
García (1991)	Conocimiento tanto de las características como de las limitaciones que tiene la persona acerca de su propia cognición y su habilidad para la regulación y control sobre sus recursos cognitivos		
Burón (1996)	Conocimiento de qué son las operaciones mentales, cómo se realizan, cuándo pueden usarlas y con cuáles elementos son más operantes.		
Martí (1999)	Habilidad de pensamiento complejo que aumenta con la edad		
Hernández (2000)	Implica qué saben las personas de sus procesos y productos cognitivos		
Panaoura y Philippou (2003)	Conocimiento y monitoreo del propio sistema cognitivo y su funcionamiento	Conocimiento metacognitivo Autorregulación de la cognición	Planificación Supervisión Evaluación

La Metacognición como Estrategia

Mayor, Suengas y González (1995) definen estrategia como “el conjunto de procedimientos que se instrumentan y se llevan a cabo para lograr algún objetivo, plan, fin o meta” (p. 29). De acuerdo con ellos las estrategias de aprendizaje se caracterizan por establecerse en dicotomías como: consciente (controlada) – inconsciente (automática), autodirigida (individual) – heterodirigida (interactiva), genérica (utilizable en cualquier situación de aprendizaje) – específica (para un tópico restringido).

Monereo, Castelló, Clariana, Palma y Pérez (1995) presentan a las estrategias de aprendizaje son aquellos procesos donde el estudiante debe tomar decisiones, conscientemente, en cuanto a los conocimientos específicos necesarios para lograr un objetivo determinado de acuerdo con las características de la situación de aprendizaje. Interpretando a los autores reseñados en el apartado anterior se observa su asunción de la metacognición como un conocimiento del pensamiento;

No obstante, existen autores que la consideran como una estrategia. En este sentido y tomando en cuenta la metacognición como estrategia, Beltrán (1993) razona que para que los procesos cognitivos puedan facilitarse y ser útiles al aprendizaje, deben emplearse en el proceso diferentes estrategias. Estas se evidencian como actividades mentales que pueden facilitar y desarrollar los distintos procesos de aprendizaje en la escuela. De acuerdo con los objetivos y exigencias de una tarea determinada las estrategias permiten procesar, organizar, retener y recuperar la información necesaria para aprender; así como a planificar, regular y evaluar los procesos cognitivos y sus resultados.

El precitado autor a su vez establece el concepto de estrategia, y las identifica como que las mismas permiten organizar las actividades mentales que realiza una persona para mejorar el aprendizaje, tienen un carácter intencional lo cual conlleva un plan de acción, se pueden diferenciar de las técnicas de estudio

porque estas son actividades específicas orientadas al servicio de una o varias estrategias, y están al servicio de los procesos cognitivos que son funcionales, abiertos y operativos.

Beltrán también establece una clasificación de las estrategias de aprendizaje, como son: estrategias de apoyo, estrategias de procesamiento, estrategias de personalización y estrategias metacognitivas, estas permiten planificar y supervisar la acción de las estrategias cognitivas, garantizando el éxito de aprendizajes futuros, ya que le proporcionan a la persona un conocimiento sobre la tarea, qué es y qué se sabe de ella, del mismo modo le permiten supervisar y evaluar cuál estrategia es más adecuada para resolver una tarea determinada y en próximas ejecuciones, llevarla a cabo. Así, refiere que las estrategias metacognitivas se emplean para planificar y supervisar lo que sucede con las estrategias cognitivas.

En este sentido, Carrasco (1997) señala que la metacognición hace referencia especial al conocimiento de “nuestras operaciones o procesos mentales (conocer el qué); y saber utilizar estrategias para mejorar esas operaciones y procesos (conocer y practicar el cómo)” (p. 127).

En el proceso de enseñanza y aprendizaje intervienen diversos factores que pueden ayudar al estudiante en su desempeño académico, y dentro de las estrategias metacognitivas se puede considerar lo propuesto en el tetraedro del aprendizaje derivado de Jenkins (1979) y Brown (1981) (en Poggioli, 2009) como son: características del aprendiz, sus habilidades, conocimientos y actitudes, demandas y criterios de las tareas, el recuerdo, transferencia y reconocimiento, naturaleza de los materiales, su modalidad, estructura física y psicológica y secuenciación, junto a las estrategias de aprendizaje como atención, repaso y elaboración que le permitirán ejecutar una tarea.

Poggioli (2009) señala que las estrategias metacognitivas constituyen en primera instancia el conocimiento sobre el pensamiento, lo cual implica un grado

de conciencia sobre el mismo así como las habilidades necesarias que le ayuden a la persona a controlar sus procesos al pensar; y en segunda instancia una serie de procedimientos que le permiten a la persona un seguimiento y evaluación de sus actividades cognitivas. Para esta autora, la metacognición se define como

El grado de conciencia o el conocimiento de los aprendices sobre sus formas de comprender, aprender, estudiar (procesos y eventos cognoscitivos), los contenidos (estructuras de conocimiento almacenadas en la memoria de largo plazo) y la habilidad para controlar y regular esos procesos con el fin de organizarlos, revisarlos y modificarlos en función de los progresos y los resultados del aprendizaje (p. 10)

En este sentido la metacognición se manifiesta a través del grado de conciencia de los procesos como atención, memoria, comprensión, aprendizaje y de las estrategias que se emplean en una tarea determinada, en consonancia con las habilidades que le permite controlarlas y regularlas de forma consciente y de forma reflexiva.

Por su parte Ríos (2014) considera que las estrategias metacognitivas se utilizan con el fin de controlar el procesamiento de la información y conllevan las actividades desde la planificación y supervisión hasta la evaluación. Implica el grado de conciencia que tiene la persona en la realización de una tarea. Así, las define como “las que se emplean para controlar o autorregular el procesamiento de información y abarcan el planificar las acciones apropiadas, en función de los objetivos propuestos, supervisar la ejecución del plan y evaluar los resultados y el desempeño” (p. 154).

Las estrategias metacognitivas se han investigado en varias áreas del conocimiento con éxito, por ejemplo se tiene a Tapia y Carriedo (1996), Díez (2007), Herrera (2006), Florez (2005), Ramos y Vargas (1993) Camps y Castelló (1996) en lectura y escritura; a Pozo y Gómez (1996) en Ciencias de la Naturaleza; Toboso (2004), Dahl (2003), Pape y Smith (2002), Schoenfeld (1992),

Duell (1986), Desoete, Roeyers y Buysse (2001), Pugalee (2001) en matemáticas, resolución de problemas, entre otros.

En los distintos estudios que han investigado las estrategias metacognitivas, aplicaciones y beneficios, los autores consideraron como punto fundamental la responsabilidad que tiene el alumno sobre su propio aprendizaje, el esfuerzo que debe realizar para aprender y de la importancia de la planificación, el desempeño y la reflexión que constituyen parte fundamental en la autorregulación, para realizarla los estudiantes deben analizar las tareas, plantearse metas acordes a ellas, monitorear y controlar sus conductas en su desempeño para poder hacer juicios sobre sus progresos, modificando lo que sea necesario en pro de un objetivo o meta de aprendizaje determinados.

Evaluación de la metacognición

La evaluación de la metacognición implica profundizar en la forma como el sujeto procesa y ejecuta ciertas tareas, del grado de su toma de conciencia ante el uso de determinadas estrategias al desempeñarse en una actividad. Debido a que la evaluación suele darse sobre conductas o respuestas observables, la operacionalización de la metacognición suele conllevar una dificultad intrínseca ante lo cual los investigadores y docentes deben recurrir a procedimientos más profundos para su valoración. Para ello se han establecido diferentes estrategias útiles que se pueden mencionar: informes verbales, entrevistas, observación, cuestionario retrospectivo, inventarios, escalas de evaluación diseñadas para la tarea determinada.

En cuanto a los informes verbales Mayor, Suengas y González (1995) señalan que se les pregunta “a las personas qué estrategias usan cuando realizan diversas tareas cognitivas” (p.145), de este modo, a la par del desempeño en una actividad, deben ser conscientes de todo lo que sucede (hechos y pensamientos) mientras la realizan. En estos informes influye de gran manera el tiempo para su

ejecución, de modo que debe elaborarse inmediato a la realización de la tarea, ayudado este proceder a su veracidad, motivación, descripción detallada y honestidad de las respuestas emitidas.

Evaluar la metacognición a través de entrevistas implica hacerlo en tres momentos: antes de la tarea donde se haga la predicción de la ejecución, durante la tarea, donde describan los procesos que están ejecutando y después, de modo que revisen lo realizado. La eficacia de su uso dependerá de la población a entrevistar, ya que suele tener mejor resultados en jóvenes y adultos que en niños, ya que estos “distorsionan y modifican las observaciones que hacen de su propio pensamiento tanto como las observaciones que hacen del mundo que les rodea” (Mayor, Suengas y González, 1995, p. 148).

En cuanto a la observación, la población con la cual se trabaje definirá cual tipo se usara, de este modo, si se trabaja con una población de infantes, lo más útil es la observación a través de la escenificación, mientras que para sujetos de mayor edad, se emplea la observación a través del pensamiento en voz alta y a través de la ejecución de una tarea, lo que evidenciaría el proceso de pensamiento seguido en su ejecución.

Entre algunos inventarios y escalas de evaluación Mayor, Suengas y González (1995) señalan primero la batería evolutiva de la metamemoria de Borkowski, Peck, Reid y Kurtz, que evalúa, entre otros aspectos, la previsión de acontecimientos, su recuerdo, el control de la memoria, estimación del tiempo de estudio, claves cognitivas, recuerdo inmediato y aplazado, habilidad mnémica. Segundo el cuestionario sobre metamemoria y envejecimiento según Dixon y Hultsch que evalúa, entre otros, uso de estrategias de memoria, percepción de la propia capacidad, actividades que apoyan la memoria, control personal sobre las habilidades mnémicas.

En tercer lugar, la escala de control de la acción de Kuhl “que dirige la ejecución en situaciones en que existe la intención de lograr un objetivo” (Mayor,

Suengas y González, 1995, p. 159) a través de una serie de preguntas, el sujeto reflexiona y responde sobre sus acciones relacionadas con su ejecución, sus fallos y decisiones. Y cuarto, el inventario LASSI (inventario de estrategias de aprendizaje y estudio de Weinstein, Goetz y Alexander que evalúa grupos de estrategias diferentes, entre otros: concentración, procesamiento de la información, motivación, autoexamen, ayudas para el estudio, estrategias de examen.

Así como los mencionados, distintos autores han diseñado en sus estudios escalas para medir la conciencia lectora, del mismo modo que para el nivel de conciencia al resolver problemas, adaptadas a una población determinada y en un contexto dado, siempre buscando saber qué piensa y hace la persona antes, durante y después de su ejecución en una tarea.

Entre algunos de ellos cabe mencionar: MAI (Metacognitive Awareness Inventory de Schraw y Sperling, 1994), autoinformes para la evaluación de la actuación estratégica (Monereo, Castelló, Clariana, Palma y Pérez, 1995) y el Modelo tridimensional (Mayor, Suengas y González, 1995)

REFLEXIONES FINALES

La metacognición bien sea como estrategia o como proceso cognitivo de alto nivel le permite a la persona reflexionar acerca de lo que hace, cómo lo hace y cómo lo puede hacer mejor. Así su ejecución se pone en evidencia identificando sus fortalezas y debilidades en cuanto a la pericia que tiene o puede alcanzar en una tarea determinada.

Vista como estrategia dará la posibilidad de tener unos pasos definidos y un plan de acción estructurado con tareas que ayudará a lograr objetivos de aprendizaje. Mientras que como proceso cognitivo acompañará las tareas con un proceso de pensamiento reflexivo sobre la ejecución en pro de verificar lo que se hace y cambiar lo que sea necesario.

El acto de conocer sobre lo que se sabe y sobre el pensamiento constituye la base de la metacognición que obedece a las habilidades que tiene la persona para planificar sus tareas, monitorear su ejecución y evaluar tanto procesos como productos de su propio aprendizaje.

Esto será de utilidad porque a través de ella generará un aprendizaje independiente, desempeñándose como un ser activo, desarrollando su habilidad de pensamiento, del mismo modo le ayudará a encontrar la significatividad del aprendizaje ya que podrá establecer una relación entre su conocimiento previo y lo que está adquiriendo, construyendo estructuras nuevas a través de la reflexión; le permitirá resolver problemas de una forma más efectiva y eficaz, ya que pensará y pondrá en marcha estrategias viables dependiendo de la tarea que se le presente.

REFERENCIAS

- Becerra, A. (2002). *Thesaurus de la investigación académica universitaria*. Caracas: Instituto Pedagógico de Caracas.
- Beltrán, J. (1995). Estrategias de Aprendizaje. En Beltrán, J & Bueno, J. (Eds.). *Psicología de la Educación*. México: Alfaomega, pp. 307 – 331.
- Beltrán, J. (1993). Las Estrategias. En *Procesos, Estrategias y Técnicas de Aprendizaje*. Madrid: Editorial Síntesis, S.A., pp. 48-61.
- Brown, A. (1981). Metacognition. The development of selective attention strategies for learning from text. En M. L. Kamil (Eds.), *Directions in reading: Research and instruction*. Washington, D. C.: National Reading Conference.
- Burón, J. (1996). Concepto y Estudio de la Metacognición. En *Enseñar a Aprender. Introducción a la Metacognición*. Bilbao, España: Ediciones Mensajero, pp. 9-28.
- Campione, J., Brown, A. y Connell, M. (1989). Metacognition: On the Importance of Understanding What You Are Doing. En Charles, R. y Silver, E. *The Teaching and Assessing of Mathematical Problem Solving*. Vol. 3. Reston, Virginia (USA): Lawrence Erlbaum Associates – National Council of Teachers of Mathematics, 93-114.

- Camps, A. y Castelló, M. (1996). Las estrategias de Enseñanza – Aprendizaje en la escritura. En Monereo, C. & Solé, I. (Coords.). *El asesoramiento psicopedagógico: una perspectiva profesional y constructivista*. Madrid: Alianza Psicología, pp. 321 - 342.
- Carrasco, J. (1997). Como aprender metacognitivamente. En *Hacia una Enseñanza Eficaz*. Madrid: Rialp, pp. 127 – 148.
- Carretero, M. (1993). *Constructivismo y Educación*. Buenos Aires, Paidós.
- Chadwick, C. (1985). Estrategias cognitivas, Metacognición y el uso de los microcomputadores en la educación. *PLANIUC*, 4(7) 2-6
- Coll, C. y Martí, E. (1999). Aprendizaje y desarrollo: la concepción genético – cognitiva del aprendizaje. En: Coll, C., Palacios, J. y Marchesi, A. (Comp.). *Desarrollo psicológico y Educación, II. Psicología de la Educación*. España: Alianza Psicología. Cap. 7. Pp. 121 – 139.
- Dahl, B. (2003). What Can We Learn About Cognitive Learning Processes by Asking The Pupils?. En: Pateman, N.A., Dougherty, B.J. & Zilliox, J. (Eds.), *Proceedings of PME-27*, 2, pp. 277-284. Honolulu, USA.
- Desoete, A., Roeyers, H. y Buyse, A. (2001). Metacognition and mathematical problem solving in grade 3. *Journal of Learning Disabilities*, 34 (5), 435-449.
- Díaz, F. y Hernández, G. (2001). *Estrategias Docentes para un Aprendizaje Significativo. Una interpretación constructivista*. México: McGraw-Hill.
- Diez, I. (2007). *Efectividad de las Estrategias Metacognitivas en la comprensión de la lectura de escolares con dificultades de aprendizaje*. Trabajo de grado para optar al título de Magíster en Educación: Procesos de Aprendizaje. Caracas: Universidad Católica Andrés Bello.
- Duell, O. (1986). Metacognitive Skills. En Phye, G. & Andre, T. (Eds.). *Cognitive Classroom Learning: Understanding, Thinking and Problem Solving*, New York: Academic Press. Pp. 205-242.
- Flavell, J. (1979). *Metacognition and Cognitive Monitoring. A new area of cognitive developmental inquiry*. Material mimeografiado.
- Flavell, J. (1971). Metacognitive Aspects of Problem Solving. En L. B. Resnick (Ed.). *The Nature of Intelligence*. Hillsdale, N.J: Erlbaum.
- Florez, M. (2005). *Programa de Intervención en Estrategias Metacognitivas para mejorar la comprensión de textos instruccionales*. Trabajo especial de grado

para obtener el título de Especialista en Educación: Procesos de Aprendizaje. Caracas: Universidad Católica Andrés Bello.

García, J. (1991). Desarrollo y conocimiento. Madrid: Siglo Veintiuno de España Editores, S.A.

Haller, E. Child, D. y Walberg, H. (1988). Can Comprehension Be Taught? A Quantitative Synthesis of "Metacognitive" Studies. *Educational Researcher*, 17 (9), 5-8

Herrera, Y. (2006). *Estrategias metacognitivas para la enseñanza y el aprendizaje de la composición escrita en alumnos de cuarto grado de Educación Básica*. Trabajo especial de grado para obtener el título de Especialista en Educación: Procesos de Aprendizaje. Puerto Ordaz: Universidad Católica Andrés Bello.

Hernández, G (2000) *Paradigmas en psicología de la educación*. México: Paidós.

Klimenko, O. y Alvares, J. (2009). Aprender cómo aprendo: la enseñanza de estrategias metacognitivas. *Educación y Educadores*, 12 (2) 11-28.

Martí, E. (1999). Procesos cognitivos básicos y desarrollo intelectual entre los 6 años y la adolescencia. En Palacios, J. Marchesi, A. y Coll, C. (Comp.). *Desarrollo psicológico y educación*. Tomo I: Psicología Evolutiva. Madrid: Alianza Editorial. Capítulo 12, pp. 329-354.

Mayor, J., Suengas, A. y González, J. (1995). *Estrategias Metacognitivas: Aprender a Aprender y Aprender a Pensar*. Madrid: Síntesis.

Monereo, C., Castelló, M., Clariana, M., Palma, M. y Pérez, M. (1995). Las estrategias de aprendizaje ¿Qué son? ¿Cómo se enmarcan en el currículo? En Monereo, C. (Coord.). *Estrategias de Enseñanza y Aprendizaje*. Barcelona: Graó, pp. 11-44.

Nickerson, R. (1984). Kinds of Thinking Taught in Currents Programs. *Educational Leadership*, 42(1). 26-36

Panaoura, A. y Philippou, G. (2003). The Construct Validity Of An Inventory For The Measurement Of Young Pupils' Metacognitive Abilities In Mathematics. En: Pateman, N.A., Dougherty, B.J. & Zilliox, J. (Eds.), *Proceedings of PME-27*, 3, pp. 437-444. Honolulu, USA.

Pape, S. y Smith, C. (2002). Self-Regulating Mathematics Skills. *Theory Into Practice*, 4 (2). 93 – 101. College Of Education, The Ohio State University.

- Perinat, A. (2007). *Psicología del desarrollo. Un enfoque sistémico*. España: Ediciones UOC.
- Piaget, J. (1983). *Seis estudios de psicología*. España: Ariel.
- Pintrich, P.R. y García, T. (1991). Student goal orientation and self-regulation in the college classroom. Greenwich, CT: JAI Press. En Machr M.L. y Pintrich, P.R. *Advances in motivation and achievement*. 7, 371-402.
- Poggioli, L. (2009). *Estrategias Metacognoscitivas*. Serie Enseñando a Aprender. Caracas, Venezuela: Fundación Polar.
- Pozo, J. y Gómez, M. (1996). El asesoramiento curricular en Ciencias de la Naturaleza. En Monereo, C. & Solé, I. (Coords.). *El asesoramiento psicopedagógico: una perspectiva profesional y constructivista*. Madrid: Alianza Psicología, pp. 365 – 381.
- Pugalee, D. (2001). Writing, mathematics and metacognition: looking for connections through students' work in tathematical problem solving. *School science and mathematics*, 101 (5), 236 - 245.
- Ramos, M. y Vargas, N. (1993). *Metacognición y comprensión de la lectura*. Trabajo de grado para obtener el título de Especialista en Psicología Cognitiva. Caracas: Universidad Católica Andrés Bello.
- Ríos, P. (2014). *La aventura de aprender*. Caracas: Cognitus.
- Sanmarti, N., Jorba, J. E Ibáñez, V. (1999). Aprender a regular y autorregularse. En: Pozo y Monereo (Coord.). *El aprendizaje estratégico*. España: Aula XXI. Santillana
- Schraw, G. & Sperling–Dennison, R. (1994). Assessing metacognitive awareness, *Contemporary Educational Psychology*, 19, 460-470.
- Schoenfeld, A. (1992). Learning to think mathematically: problem solving, metacognition, and sense – making in mathematics. In *Handbook for Research On Mathematics Teaching and Learning* (ed. D. Grouwns, Ed). Pp. 344 – 370. New York: MacMillan.
- Swanson, H. (1990). Influence of Metacognitive Knowledge and Aptitude on Problem Solving. *Journal of Educational Psychology*, 82(2), 306-314.
- Tapia, J. y Carriedo, N. (1996). Problemas de comprensión lectora: evaluación e intervención. En Monereo, C. & Solé, I. (Coords.). *El asesoramiento*

- psicopedagógico: una perspectiva profesional y constructivista*. Madrid: Alianza Psicología, pp. 343 – 364.
- Toboso, J. (2004). *Evaluación de las habilidades cognitivas en la resolución de problemas matemáticos*. Tesis doctoral Facultad de Filosofía y Ciencias de la Educación. España: Universidad de Valencia.
- Tulving, E. (1983). *Elements of episodic memory*. New York: Oxford University Press
- Vigotsky, L. (1995). *Pensamiento y lenguaje*. Barcelona: Fausto.
- Weinstein, C. y Mayer, R. (1986). The Teaching of Learning Strategies. En M.C. Wittrock (Ed.). *Handbook of Research on Teaching* (3er. Ed.): *A Project of the American Educational Research Association*. New York: MacMillian Publishing Company.
- Wellman, H. (1985). The Origins of Metacognition. En Forrest, D., Mackinnon, G. & Gary, T. (Eds.). *Metacognition, Cognition and Human Performance. Theoretical Perspectives*. Usa: Academic Press, Inc. 1- 31.
- Yussen, S (1985). The Role of Metacognition in Contemporary Theories of Cognitive Development. En Forrest, D., Mackinnon, G. & Gary, T. (Eds.). *Metacognition, Cognition and Human Performance. Theoretical Perspectives*. Usa: Academic Press, Inc. 253- 283.