

XII Congreso Internacional de Investigación y Práctica Profesional en Psicología. XXVII Jornadas de Investigación. XVI Encuentro de Investigadores en Psicología del MERCOSUR. II Encuentro de Investigación de Terapia Ocupacional. II Encuentro de Musicoterapia. Facultad de Psicología - Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires, 2020.

# **Metacognición en el ámbito educativo: una revisión teórica sobre su conceptualización y modelos existentes.**

Fernández Da Lama, Rocío Giselle.

Cita:

Fernández Da Lama, Rocío Giselle (2020). *Metacognición en el ámbito educativo: una revisión teórica sobre su conceptualización y modelos existentes. XII Congreso Internacional de Investigación y Práctica Profesional en Psicología. XXVII Jornadas de Investigación. XVI Encuentro de Investigadores en Psicología del MERCOSUR. II Encuentro de Investigación de Terapia Ocupacional. II Encuentro de Musicoterapia. Facultad de Psicología - Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires.*

Dirección estable: <https://www.aacademica.org/000-007/792>

ARK: <https://n2t.net/ark:/13683/etdS/s2q>

*Acta Académica es un proyecto académico sin fines de lucro enmarcado en la iniciativa de acceso abierto. Acta Académica fue creado para facilitar a investigadores de todo el mundo el compartir su producción académica. Para crear un perfil gratuitamente o acceder a otros trabajos visite: <https://www.aacademica.org>.*

# METACOGNICIÓN EN EL ÁMBITO EDUCATIVO: UNA REVISIÓN TEÓRICA SOBRE SU CONCEPTUALIZACIÓN Y MODELOS EXISTENTES

Fernández Da Lama, Rocío Giselle  
Pontificia Universidad Católica Argentina. Buenos Aires, Argentina.

## RESUMEN

A partir de la sucesión de determinados cambios en el sistema educativo en cuanto a la comprensión del aprendizaje estudiantil, es que el concepto de metacognición ha empezado a ganar notoriedad. Este artículo presenta una revisión sobre las distintas concepciones del constructo y los distintos modelos teóricos que han abordado la metacognición, iniciando con una necesaria delimitación conceptual sobre el término y destacando su relevancia en el ámbito educativo. Con este propósito, se emplearon fuentes primarias y secundarias de información, por medio de una búsqueda bibliográfica en bases de datos científicas del término metacognición en español y en inglés. Se concluye que el desarrollo prolífico que ha tenido la investigación sobre la metacognición, en cuanto a la construcción de diversos modelos teóricos, ha generado cierto oscurecimiento en el acceso y entendimiento de la literatura existente.

### Palabras clave

Metacognición - Revisión - Estudiantes - Aprendizaje

## ABSTRACT

METACOGNITION IN THE EDUCATIONAL FIELD: A THEORETICAL REVIEW OF ITS CONCEPTUALIZATION AND EXISTING MODELS

From the succession of certain changes in the educational system regarding the understanding of student learning, it is that the concept of metacognition has begun to gain notoriety. This article presents a review of the different conceptions of the construct and the different theoretical models that have addressed metacognition, beginning with a necessary conceptual delimitation of the term and highlighting its relevance in the educational field. For this purpose, primary and secondary sources of information were used, by means of a bibliographic search in scientific databases of the term metacognition in Spanish and English. It is concluded that the prolific development that the research on metacognition has had, in terms of the construction of various theoretical models, has generated a certain obscurity in the access and understanding of the existing literature.

### Keywords

Metacognition - Review - Students - Learning

## Introducción

La metacognición es definida en términos generales como la cognición sobre la cognición o el pensamiento sobre el pensamiento (Flavell, 1985; Wellman, 1985), lo cual refiere al conocimiento que el individuo tiene tanto sobre sus propios procesos cognitivos, como sobre el producto de los mismos (Brown, 1987; Flavell, 1976). Asimismo, la metacognición incluye, a su vez, la regulación sobre este conocimiento (Brown, 1985; Flavell, 1976). Debido a la estrecha relación entre metacognición, conocimiento y aprendizaje, es que su estudio ha contribuido a la comprensión de los procesos involucrados en la resolución de problemas en diferentes áreas de conocimientos (Águila, 2014; Osses-Bustingorry & Jaramillo-Mora, 2008; Sandia-Rondel, 2004). En el ámbito educativo y pedagógico, numerosos trabajos han aportado evidencias acerca de su relación con la mejoría en el rendimiento académico en estudiantes de distintos niveles (Escanero-Marcén, Soria, Escanero-Ereza, & Guerra-Sánchez, 2013; Ochoa-Angrino, Aragón-Espinosa, Correa-Restrepo, & Mosquera, 2008; Sandia-Rondel, 2004; Vrugt & Oort, 2008).

Ante este panorama, debe aclararse que si bien el estudio de la metacognición y su aplicación al ámbito educativo es relativamente reciente (Bara-Soro, 2001; Ozturk, 2017), incrementándose en las últimas décadas, diversas líneas de investigación sobre este concepto pueden rastrearse hacia mitad del siglo pasado (Schwartz & Metcalfe, 1994). En este sentido, se ha hallado una gran cantidad de modelos psicológicos que abordaron la metacognición desde distintas aristas, produciendo, de esa manera, diferencias conceptuales (Baker & Cerro, 2000; Jacobs & Paris, 1987), y confusiones con conceptos relacionados - estrategias cognitivas, teoría de la mente, aprendizaje autorregulado- (Dinsmore, Alexander, & Loughlin, 2008; Peronard-Thierry, 1999; Zimmerman, Bonner, & Kovach, 1996). De este modo, se vuelve necesario describir y comparar los distintos modelos existentes sobre metacognición con el fin último de ofrecer a los profesionales del ámbito educativo información relevante que posibilite seleccionar con mayor precisión aquel considerado más útil según las características estudiantiles que se quieran evaluar.

## Método

Se realizó una extensa búsqueda bibliográfica del término metacognición en idioma español, inglés, y portugués en distintas bases de datos de uso corriente en el campo investigativo -Scielo, Dialnet, Redalyc, Psycodoc, Doaj, Sage Journal Online, Lilacs, y PsycLIT-. Se tuvieron en cuenta artículos teóricos y de revisión que aportaran las bases conceptuales sobre el modelo, así como artículos de investigación empíricos, los cuales contribuyeron a delimitar la relevancia y utilidad del modelo de constructo en el ámbito educativo.

## Desarrollo

### El origen del estudio sobre la metacognición y su relevancia en el ámbito educativo.

El estudio sobre la capacidad del humano de ser consciente de los procesos y contenidos de su mente puede retrotraerse a tiempos remotos. En Grecia Antigua, Platón distinguió una dualidad en la relación del ser humano con el conocimiento, siendo que por un lado existía el mundo sensible, cognoscible sólo por medio de los sentidos, y otro mundo, el de las ideas, al que solo podía accederse mediante el uso de la razón (Fraser, 1987). Por otro lado, Aristóteles, discípulo de Platón, disintió con su maestro al considerar en su teoría del conocimiento, un único mundo sensible, del cual el ser humano obtiene experiencias y conocimientos elevados y verdaderos sobre los objetos sensibles a través del uso de la memoria y la búsqueda del entendimiento de la causa de los mismos (Peronard-Thierry, 2005; Cooper, Sandi-Urena, & Stevens, 2008).

Pueden nombrarse las investigaciones en epistemología genética de Jean Piaget (1981), acerca del desarrollo cognitivo y el aprendizaje, especialmente en niños. Si bien Piaget no mencionó el concepto de metacognición, realizó aportes fundamentales para su entendimiento, a través de su conceptualización sobre la toma de consciencia -proceso complejo por el cual el individuo logra reconstruir una acción en el plano representacional-, la abstracción -proceso de menor complejidad que la toma de consciencia, por el cual el individuo extrae ciertas propiedades de objetos o acciones y las aplica a situaciones nuevas-, y los procesos de autorregulación, también conocidos como equilibrio, los cuales implican la existencia de un equilibrio dinámico en el desarrollo cognitivo y la generación de nuevas formas de conocimientos- (Guerra-García, 2003; Martí, 1995).

El paradigma del procesamiento de la información ha sido planteado como vital en la investigación de la metacognición (Bara-Soro, 2001; Crespo, 2004; Guerra-García, 2003). En este paradigma se postula la existencia de un “controlador central o ejecutivo” que planifica, regula y evalúa toda actividad cognitiva en curso (Miller, Galanter, & Pribram, 1960) vía la realización de tareas como predecir limitaciones del procesamiento, determinar estrategias disponibles, monitorear el éxito de las estrategias, y evaluar de forma permanente los resultados (Martí, 1995). Asimismo, se han trazado dos líneas de investigación que

están relacionadas con la metacognición, una proviene de la psicología experimental y se refiere a la sensación de saber o en inglés, *feeling of knowing* -habilidad en el sujeto para reconocer que conoce determinada información pero que de momento esta no puede ser traída a la consciencia-, y otra, vinculada a la idea de regulación o control ejecutivo -tareas de control y corrección de procesos cognitivos internos, como la memoria, la comprensión o la atención- (Martí, 1995).

Otra referencia obligada son los aportes de Lev Vigotsky en la línea de la psicología histórico-cultural (Fox & Riconscente, 2008). El autor realizó aportes de notable valor al entendimiento de distintos procesos psicológicos superiores, tales como el lenguaje y el aprendizaje, desde la influencia social e histórica que en ellos tienen lugar, por medio de conceptos como el de Zona de Desarrollo Próximo -distancia que existe entre lo que el sujeto puede realizar de manera individual y lo que puede realizar siendo ayudado por alguien con un conocimiento consolidado-, y el de mediadores -instrumentos a modo de herramientas que son empleadas por el individuo en su relación y adaptación a la realidad, pudiendo ser de carácter material o simbólico- (Sandia-Rondel, 2004; Vigotsky, 1964).

En cuanto al creciente interés a nivel investigativo (Glaser, 1994) de la metacognición y su desarrollo, especialmente en el campo educativo, puede decirse que los estudiantes deben enfrentarse a nuevas tareas de aprendizaje, con lo cual se convierte en una necesidad que éstos puedan determinar sus potencialidades y debilidades en cuanto al conocimiento de sus propios procesos cognitivos, reflexionar sobre los conocimientos aprendidos pudiendo aplicarlos a situaciones novedosas, así como regular dichos procesos en vía de la optimización de los mismos (Gutiérrez-Rico, 2005; Nickerson, 1984; Osses-Bustingorry & Jaramillo-Mora, 2008). Acompañando a esta necesidad de “aprender a aprender” con adecuadas metodologías de enseñanza y aprendizaje centradas en el “enseñar a aprender” (Osses-Bustingorry & Jaramillo-Mora, 2008), es que no solo pueden mejorarse los procesos de aprendizaje de los estudiantes sino además gestarse en estos la capacidad de aprender independientemente por sí mismos (Chadwick, 1985; Pozo, 1990).

### Definiciones y diferenciación con conceptos afines

De modo general, la metacognición se refiere al conocimiento sobre los procesos cognitivos -por ejemplo una persona puede conocer cuál es la capacidad de memoria, saber qué tipos de tareas le resultarán más difíciles que otras-, y a la regulación de dichos procesos -releer un texto la cantidad de veces necesarias para recordar la información, planificar estrategias a la hora de estudiar, entre otras acciones- (Flavell, 1971; Martí, 1995). El primer aspecto refiere a un conocimiento de carácter declarativo, el “saber qué”, en tanto la persona requiere de información para hacer frente a una situación determinada, donde existe una meta cognitiva, por lo que el conocimiento sobre procesos de orden cognitivo como la memoria, la lectura, la escritura, entre

otros, será esencial; mientras que el segundo aspecto, de carácter procedimental, se halla referido al “saber cómo” y permite lograr efectivamente la concreción de dichos objetivos a través del conocimiento sobre cómo realizar determinadas acciones, y por medio de funciones como las de planificación, control, monitoreo, y evaluación del desempeño de los procesos cognitivos (Brown, 1987; Schraw & Moshman, 1995).

Posturas más actuales han delimitado un tercer aspecto o elemento componente de la metacognición. Mayor, Suengas, y González (1993) lo han denominado *autopoiesis*, el cual refiere a una cualidad de autoorganización del sistema cognitivo para modificar conocimientos y estrategias en base a una retroalimentación sobre los procesos cognitivos. Por otro lado, Mateos (2001) ha denominado a este tercer elemento de la metacognición como un conocimiento de carácter condicional acerca de qué estrategias utilizar ante determinadas situaciones, cuándo, y dónde emplearlas.

En cuanto a la diferenciación entre los términos cognición y metacognición puede decirse lo siguiente. La cognición se refiere a los distintos procesos o mecanismos que una persona usa para percibir, asimilar, almacenar, y recuperar información (Chadwick, 1988), por lo que se encuentra involucrada en procesos de aprendizaje y de procesamiento de la información que están teniendo lugar en un momento determinado (Haller, Child, & Walberg, 1988), mientras que la metacognición implica el conocimiento y el saber que la persona tiene sobre cómo aprende y entiende algo, y se relaciona en mayor medida con la observación y evaluación que realiza la persona sobre su proceso de aprendizaje y cómo puede aplicarlo a situaciones nuevas (Gourgey, 1998; Senemoglu, 2005).

Otra distinción importante a realizar dentro de la conceptualización de los distintos componentes metacognitivos es la de estrategias cognitivas de aprendizaje -procedimientos o secuencias de acciones seleccionadas para una persona para lograr una meta relacionada al aprendizaje- (Monereo, 1994; Nisbet & Schucksmith 1986; Pozo 1990), y estrategias metacognitivas de aprendizaje -conjunto de acciones destinadas a conocer los procesos cognitivos, saber cómo emplearlos, y en último lugar, readaptarlos si la situación se modifica- (Osses-Bustingorry y Jaramillo-Mora, 2008). Sin embargo, el empleo de estas estrategias por parte de los estudiantes no refiere sino a un aspecto del fenómeno metacognitivo.

La Teoría de la mente refiere a la habilidad que tienen las personas de comprender y predecir conductas, conocimientos, intenciones, y creencias de sí mismo y de otras personas (Premack y Woodruff, 1978). En contraposición a esto, la metacognición es el término reservado para el conocimiento de los propios procesos y contenidos mentales del sujeto (Peronard-Thierry, 2009). De esta manera, al hablar de la Teoría de la mente, se abordaría un término “heterometacognitivo”, ya que se trataría de un sistema cognitivo que intenta conocer otro sistema cognitivo que no le es propio (Tirapu-Ustarroz, Pérez-Sayes, Erekatxo-Bilbao,

& Pelegrín-Valero, 2007).

Otros autores (Pintrich et al., 1993; Zimmerman, 1989) han abordado el estudio del aprendizaje autorregulado, el cual alude a un marco relativamente amplio para la comprensión de los aspectos metacognitivos, motivacionales, comportamentales y emocionales involucrados en el proceso de aprendizaje. Pintrich definió al aprendizaje autorregulado como “un proceso de construcción activo por el cual los estudiantes, sobre la base de las metas de aprendizaje que seleccionan y de la influencia ejercida por el contexto, intentan monitorear, regular y controlar su motivación y su conducta” (Pintrich, 2000, p. 453). En relación a la distinción entre aprendizaje autorregulado y metacognición, Dinsmore et al. (2008) y Fox y Riconscente (2008), han restringido el desarrollo de la metacognición a lo individual y cognitivo, mientras que la autorregulación se hallaría involucrada a lo ambiental y lo comportamental.

#### Modelos teóricos sobre metacognición

Flavell (1979, 1985) diferenció en su modelo cuatro componentes fundamentales: conocimiento metacognitivo, el cual refiere a creencias y supuestos que posee el sujeto acerca de su propia actividad cognitiva y cómo esta puede verse afectada por distintos factores. Este componente se divide a su vez en tres tipos de conocimiento según su contenido, a saber, conocimiento sobre la persona -creencias que tiene el individuo sobre sus propias capacidades cognitivas, las de los demás en comparación a las propias, y el conocimiento sobre procesos cognitivos aplicables a todas las personas de manera universal-, conocimiento sobre la tarea -el grado de afectación que el individuo supone tendrá determinada tarea sobre sus procesos cognitivos-, y conocimiento sobre las estrategias -conocimiento sobre la eficacia de las acciones emprendidas por el individuo en pos de alcanzar sus metas cognitivas- (Flavell, 1985); la experiencia metacognitiva, entendida como las diferentes vivencias y reflexiones, así como pensamientos, sentimientos, y emociones, experimentadas por el individuo al realizar tareas cognitivas, pudiéndose darse antes, durante, y después del acto cognitivo.

Según el modelo de Wellman (1985) existían cinco tipos de conocimiento sobre los cuales se gesta el constructo: conocimiento sobre la existencia de estados mentales -toma de consciencia, que tiene lugar entre los 2 y 3 años, sobre la existencia de estados mentales tanto en el propio individuo como en los demás, lo cual se evidencia a partir del uso de verbos como “pensar” o “acordarse”-, la distinción entre procesos cognitivos -distinción, que empieza a gestarse entre los 4 y 5 años, entre procesos cognitivos que son de carácter interno como la imaginación, y procesos externos como el recordar eventos pasados-, el conocimiento sobre variables -conocimiento del grado de afectación de una tarea según la dificultad que presente para el individuo, el tipo de información que deba manejar, sus características individuales que puedan ser limitaciones o potencialidades, entre otras-, el conocimiento sobre la integración

-en tanto las distintas funciones que se ejecutan corresponden a una habilidad cognitiva unitaria-, y el monitoreo cognitivo de sus propios estados mentales -la realización de acciones o habilidades destinadas a evaluar el estado en que se encuentra el propio sistema cognitivo- (Crespo, 2004).

Borkowski y Turner (1990) plantearon en su modelo la existencia distintos tipos de conocimiento, a saber, el conocimiento de estrategias específicas -en cuanto a conocer qué estrategias emplear, en qué tipo de tareas, y cómo aplicarlas-, el conocimiento relacional -surge de la posibilidad de establecer semejanzas entre distintos conocimientos, lo cual deriva en el desarrollo de una estrategia-, el conocimiento de una estrategia general - por medio de la generalización ante distintas actividades que luego da lugar a una estrategia general, dependiendo de la creencia que tenga el sujeto sobre su eficacia-, y los procedimientos metacognitivos -habilidad para utilizar, organizar, revisar y modificar las estrategias según los requerimientos de las tareas y sus resultados- (Mayor, Suengas, & González, 1993; Mora-López, 2015).

En el modelo de Ann Brown (1978, 1987) se desarrolló una concepción de la metacognición en base a la existencia de un sistema arquitectónico -procesos y aptitudes básicas de un organismo para procesar información, tales como la memoria a corto plazo, la codificación de la información-, y un sistema ejecutivo -dentro del cual se incluye una base de conocimientos previos, estrategias cognitivas, estructuras, y la metacognición, y su función reside en la resolución de problemas- (Chadwick, 1988; Pinzas, 2003). Por lo tanto, la metacognición representaría un aspecto del sistema ejecutivo en cuanto a su relación con el conocimiento de la cognición - un conocimiento, estable y verbalizable, que tiene la persona sobre sus recursos cognitivos y sus posibilidades a la hora de afrontar una situación de aprendizaje-, y la regulación de la cognición -incluye actividades como planificación, monitoreo, organización, y evaluación de los procesos y estados cognitivos y sus resultados, las cuales refieren al uso de distintas estrategias dependiendo de la situación, por lo que sería un aspecto inestable en mayor medida que el primero y de carácter procedimental- (Baker y Brown, 1984; Chadwick, 1988; Soto, 2002).

Nelson & Narens (1990, 1994), distinguieron en su modelo ciertos principios abstractos del funcionamiento metacognitivo. Por un lado, establecieron la división de todo proceso cognitivo en dos niveles, uno objeto -cogniciones sobre los objetos externos-, y otro meta -referido a las cogniciones sobre las cogniciones de objetos externos, el cual al mismo tiempo tendría una cantidad de niveles variables, a partir de los cuales el sujeto tendría cogniciones del nivel meta anterior- (Mayor et al., 1993). Por otro lado, la relación entre los distintos niveles tendría lugar por medio de funciones de monitoreo y de control en lo que concierne al flujo de la información. De esta manera, el nivel meta realizaría funciones de control sobre la acción que se emprenda y en cualquier instancia de la misma, mientras que sería

informado por el nivel objeto por medio del monitoreo sobre la existencia o no de cambios (Mayor et al., 1993).

## Conclusiones

El propósito del presente trabajo fue exponer de manera esquemática y abreviada los principales aspectos referidos a la metacognición y su utilidad en el campo educativo. Asimismo, se buscó delimitar de manera clara una conceptualización integral sobre la metacognición y su diferencia con variables afines. En último lugar, se procedió a presentar las características principales de los modelos de mayor relevancia que abordaron la metacognición, con el propósito de facilitar la comprensión por parte de docentes, psicólogos y psicopedagogos que se interesen en la temática.

Puede concluirse que, dado el momento actual por el que atraviesa el sistema educativo, teniendo en cuenta el desarrollo de las nuevas tecnologías de la información y comunicación, los cambiantes entornos de aprendizaje, y las tareas a las cuales los estudiantes deben enfrentarse, se requiere de una continua investigación y dilucidación por parte de profesionales idóneos sobre cómo dar pie a la implementación de metodologías de enseñanza-aprendizaje que potencien el “aprender a aprender” en los alumnos, y su correspondiente “enseñar a aprender” .

## REFERENCIAS

- Baker, L., y Cerro, L. (2000). Assessing Metacognition in Children and Adults. En G. Schraw y J. C. Ampara (Eds.), *Issues in the measurement of metacognition* (pp. 99-145). Nebraska, USA: Buros Institute of Mental Measurements
- Baker, L. y Brown, A. L. (1984). Metacognitive skills in reading. En P. D. Pearson (ed.), *Handbook of reading research* (pp. 353-394). Nueva York, USA: Longman.
- Bara-Soro, P. (2001). *Estrategias metacognitivas y de aprendizaje: un estudio empírico sobre el efecto de la aplicación de un programa metacognitivo, y el dominio de las estrategias de aprendizaje en estudiantes de E.S.O.*, B. U. P y Universidad (Tesis doctoral). Universidad Complutense de Madrid, España.
- Borkowski, J. G. y Turner, L. A. (1990). Transsituational characteristics of metacognition. En W. S. Schneider, y F. F. Weinter (Eds.) *Interactions among aptitudes, strategies, and knowledge in cognitive performance* (pp. 159-176). New York, USA: Springer.
- Brown, A. (1978). Knowing when, where, and how to remember: A problem of metacognition. En Glaser, R (Ed.). *Advances in instructional psychology* (pp. 77-165). New Jersey, USA: Erlbaum.
- Brown, A. L. (1985). *Metacognition: the development of selective attention strategies for learning from texts*. En H. Singer, y R. B. Ruddell (Eds.), *Theoretical models and processes of Reading* (pp. 501-526). Newark, USA: International Reading Association.
- Brown, A. L. (1987). Metacognition, executive control, self-regulation, and other more mysterious mechanisms. En F. Weinert, y R. Kluwe (Eds.). *Metacognition, motivation and understanding* (pp. 65-116). New Jersey, USA: LEA.

- Chadwick, C. (1985). Estrategias Cognitivas, Metacognición y el uso de Microcomputadores en la Educación. *Planuic*, 4(7).
- Chadwick, C. (1988). Estrategias cognoscitivas y afectivas de aprendizaje. Parte B. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 20(2), 185-205.
- Cooper, M., Sandi-Urena S., y Stevens, R. (2008). Reliable multi method assessment of metacognition use in chemistry problem solving. *Chemistry Education Research Practice*, 9, 18-24. doi: 10.1039/b801287/n.
- Crespo, N. (2004). La Metacognición: Las diferentes vertientes de una Teoría. *Revista Signos*, 33(48), 97-115. doi: 10.4067/S0718-0934200004800008
- Dinsmore, D., Alexander, P., y Loughlin, S. (2008). Focusing the conceptual lens on metacognition, self-regulation, and self-regulating learning. *Educational Psychology Review*, 20(4), 391-409.
- Escanero-Marcén, J., Soria, M., Escanero-Ereza, M., y Guerra-Sánchez, M. (2013). Influencia de los estilos de aprendizaje y la metacognición en el rendimiento académico de los estudiantes de fisiología. *Fundación Educación Médica*, 16(1), 23-29.
- Flavell, J. H. (1971). First discussant's comments: What is memory development the development of? *Human Development*, 14, (4), 272-278. doi: 10.1159/000271221
- Flavell, J. H. (1976). Metacognitive aspects of problem solving. En L. B. Resnick (Ed.), *The nature of intelligence* (pp. 231-235). New Jersey, USA: Lawrence Erlbaum.
- Flavell, J. H. (1979). Metacognition and cognitive monitoring: A new area of cognitive-developmental inquiry. *American Psychologist*, 34(10), 906-911. doi.org/10.1037/0003-066X.34.10.906
- Flavell, J.H. (1985). *Cognitive Development*. U.S.A.: Prentice-Hall.
- Fox, E., y Riconscente, M. (2008). Metacognition and self-regulation in James, Piaget and Vygotsky. *Educational Psychology Review* 20(4), 373-389. doi:10.1007/s10648-008-9079-2
- Fraser, B. (1987). Identifying the salient facets of a model of student learning: A synthesis of metaanalyses. *International Journal of Educational Research*, 11(2), 187-212.
- Glaser, R. (1994). *Learning theory and instruction*. En G. D'Ydewalle, P. Eelen, y B. Bertelson (eds.). *International perspectives on psychological science*. New Jersey, USA: Erlbaum.
- Gourgey, A. (1998). Metacognition in Basic Skills Instruction. *Instructional Science*, 26(1-2), 81-96.
- Guerra-García J. (2003). Metacognición: Definición y Enfoques Teóricos que la Explican. *Revista Electrónica de Psicología Iztacala*, 6 (2). Recuperado de <http://www.revistas.unam.mx/index.php/rep/article/view/21698/20433>
- Gutiérrez-Rico, D. (2005). Fundamentos teóricos para el estudio de las estrategias cognitivas y metacognitivas. *Investigación Educativa Duranguense*, 4, 21-28.
- Haller, E., Child, D., y Walberg, H.J. (1988). Can comprehension be taught: a quantitative synthesis. *Educational researcher*, 17(9), 5-8.
- Jacobs, J., y Paris, S. (1987). Children's Metacognition About Reading: issues in Definition, Measurement, and Instruction. *Educational Psychologist*, 22(3-4), 255-278. doi:10.1080/00461520.1987.9653052
- Martí, E. (1995). Metacognición: Entre la fascinación y el desencanto. *Infancia y Aprendizaje*, 72, 9-32.
- Mateos, M. (2001). *Metacognición y Educación*. Buenos Aires, Argentina: AIQUE.
- Mayor, J., Suengas, A., y Gonzalez, J. (1993). *Estrategias metacognitivas. Aprender a aprender y aprender a pensar*. Madrid, España: Síntesis.
- Miller, G. A., Galanter, E., y Pribram, K. H. (1960). *Plans and the structure of behaviour*. New York, USA: Henry Holt.
- Monereo, C. (1994). *Estrategias de enseñanza y aprendizaje. Formación del profesorado y aplicación en la escuela*. Barcelona, España: Graó.
- Mora-López, Y. (2015). Metacognición y comunicación, conjugación de elementos para un aprendizaje significativo en la enseñanza de la matemática del instituto pedagógico rural "Gervasio Rubio". *Revista Dialéctica*, 11(2), 132-164.
- Nelson, T.O. y Narens, L. (1990). Metamemory: A theoretical framework and some new findings. En G.H. Bower (Ed). *The Psychology of Learning and Motivation*, (pp. 125-173). New York, USA: Academic Press
- Nelson, T. O. y Narens, L. (1994). Why investigate metacognition? En J. Metcalfe y A. P. Shimamura (Eds.). *Metacognition*, (pp. 1-25). Massachusetts, USA: MIT Press.
- Nickerson, R. (1984). Kinds of Thinking Taught in Currents Programs. *Educational Leadership*, 42(1), 26-36
- Nisbet, J. y Shucksmith, J. (1986). *Estrategias de aprendizaje*. Madrid, España: Santillana.
- Ochoa-Angrino, S., Aragón-Espinosa, L., Correa-Restrepo, M., y Mosqueira, S. (2008). Funcionamiento metacognitivo de niños escolares en la escritura de un texto narrativo antes y después de una pauta de corrección conjunta. *Acta Colombiana de Psicología*, 11(2), 77-88.
- Osses-Bustingorry, S., y Jaramillo, M., (2008). Metacognición: un camino para aprender a aprender. *Estudios Pedagógicos*, 34(1), 187-197.
- Ozturk, N. (2017). Assessing Metacognition: Theory and Practices. *International Journal of Assessment Tools in Education*, 4(2), 134-148.
- Peronard-Thierry, M. (1999). Metacognición y conciencia. En G. Parodi (Ed.), *Discurso, cognición y educación. Ensayos en honor a Luis A. Gómez Macker* (pp. 43-57). Valparaíso, Chile: Ediciones Universitarias.
- Peronard-Thierry, M. (2005). La metacognición como herramienta didáctica. *Revista signos*, 38(57), 61-74.
- Peronard-Thierry, M. (2009). Metacognición: mente y cerebro. *Boletín de Filología*, 44(2), 263-275.
- Piaget, J. (1977). *Psicología de la inteligencia*. Buenos Aires, Argentina: Psique.
- Piaget, J. (1981). *La representación del mundo en el niño*. Madrid, España: Edición Morata.
- Pintrich, P., Smith, D., Garcia, T., y McKeachie, W. (1993). Reliability and predictive validity of the motivated strategies for learning questionnaire. *Educational and Psychological Measurement*, 53(3), 801-813.
- Pinzas, J. (2003) *Metacognición y Lectura*. Lima, Perú: Fondo editorial.
- Pozo, I. (1990). Estrategias de aprendizaje. En C. A. Coll, A. Marchesi, y J. Palacios (Comps.), *Desarrollo psicológico y educación. Vol. II Psicología de la Educación*, (pp. 199-222). Madrid, España: Alianza

- Premack, D., y Woodruff, G. (1978). Does the chimpanzee have a theory of mind? *Behavioral and Brain Sciences*, 1(4), 515-526. doi: 10.1017/S01405X00076512
- Schraw, G., y Moshman, D. (1995). Metacognitive Theories. *Educational Psychology Review* 7(4), 351-371. Recuperado de <https://digitalcommons.unl.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1040&context=edsychpapers>
- Schwartz, B. L., y Metcalfe, J. (1994). Methodological problems and pitfalls in the study of human metacognition. En J. Metcalfe y A. P. Shimamura (Eds.), *Metacognition: Knowing about knowing*, (pp. 93-113). Cambridge, USA: MIT Press.
- Senemoglu, N. (2005). *Desarrollo del aprendizaje y la teoría de la teoría a la práctica*. Ankara, Turquía: Gazi.
- Soto, C. (2002). *Metacognición, cambio conceptual y Enseñanza de las Ciencias*. Bogotá, Colombia: Didáctica Magisterio.
- Tirapu-Ustárrroz, J., Pérez-Sayes, G., Erekatxo-Bilbao, M., y Pelegrín-Valero, C. (2007). ¿Qué es la teoría de la mente? *Revista Neurología*, 44(8), 479-489. Recuperado de <https://www.neurologia.com/articulo/2006295>
- Vrugt, A., y Oort, F. (2008). Metacognition, achievement goals, study strategies and academic achievement: Pathways to achievement. *Metacognition and Learning*, 3(2), 123-146. doi.org/10.1007/s11409-008-9022-4
- Vygotsky, L. (1964). *Pensamiento y Lenguaje*. Buenos Aires, Argentina: Lautaro.
- Wellman, H. M. A. (1985). The Origins of Metacognition. En D. L. ForrestPresley, G. E. Mackinton, y T.G. Waller. (Eds.), *Metacognition, cognition and Human Performance* (pp. 1-30). Orlando, USA: Academic Press.
- Zimmerman, B. (1989). A social cognitive view of self-regulated learning. *Journal of Educational Psychology*, 81(3), 329-339. doi: 10.1037/0022-0663.81.3.329
- Zimmerman, B. J., Bonner, S., y Kovach, R. (1996). *Psychology in the classroom: A series on applied educational psychology. Developing self-regulated learners: Beyond achievement to self-efficacy*. Washington DC, USA: American Psychological Association.