



# Revisión bibliográfica de la metacognición y su relación con las dificultades en el aprendizaje escolar

Literature review of metacognition and its relation to learning difficulties in school

Maury Elena Méndez Figueroa\*  
Jorge Enrique Quimbaya Gómez\*\*

\* Estudiante séptimo semestre de psicología Unicatólica. Integrante del semillero SINEPSI. Email: mendzmaury465@gmail.com

\*\* Docente orientador del semillero SINEPSI. Email: jequimbaya@unicatolica.edu.co

## Resumen

El presente trabajo es un análisis bibliográfico, se basa en un acercamiento teórico acerca de la relación de las dificultades del aprendizaje escolar y la metacognición. Se revisaron las bases de datos: EBSCO, Gale, Redalyc, Scielo; los criterios de inclusión permitieron elegir los estudios que mostraron como objeto de estudio las dificultades del aprendizaje escolar y las estrategias metacognitivas. Como resultado relevante se puede evidenciar que un déficit en la metacognición puede generar afectaciones en las dificultades del aprendizaje escolar.

**Palabras clave:** Metacognición, educación, dificultades del aprendizaje escolar, DAE, desarrollo infantil.

## Abstract

This literature review is based on a theoretical approach to the relationship between school learning difficulties and metacognition. The following databases were reviewed: EBSCO, Gale, Redalyc, Scielo; the inclusion criteria allowed us to choose the studies that showed school learning difficulties and metacognitive strategies as the object of study. As a relevant result, it can be seen that a deficit in metacognition can have an impact on school learning difficulties.

**Key words:** Metacognition, education, learning difficulties, schooling, learning, education, development

Fecha de recepción: 24 de noviembre de 2022

Fecha de aprobación: 15 de marzo de 2023

Semillas del Saber Vol. 3 - No. 1  
e-ISSN 2805-7511 • pp. 18-28

## Introducción

En el entorno educativo las dificultades de aprendizaje escolar es un tema de interés para diferentes actores del entorno escolar: pedagogos, padres de familia, psicólogos y los estudiantes, cada uno tiene una forma de entender el problema, sin embargo, es importante aclarar que las dificultades del aprendizaje escolar se le atribuyen a un grupo heterogéneo de trastornos caracterizados por las dificultades que tienen los niños para leer, escribir, y hacer cálculos. La información sobre las causas de estos fenómenos es disímiles de acuerdo con el piso epistemológico que las explique, por ejemplo, la definición más común es la Abrams (1987) quienes desde una perspectiva biologicista dicen que las DAE son una disfunción del sistema nervioso central, específicas y en algunos casos difíciles de detectar en edades tempranas del desarrollo.

Las dificultades del aprendizaje se hacen evidentes cuando el niño ingresa al sistema escolar formal, en el 2006 se identificó que alrededor del 20% de la población escolar presentaba esta problemática. De manera global, las dificultades como la Dislexia: “*A nivel mundial, se estima una prevalencia entre 5% - 15% dependiendo de la lengua, y en España la incidencia en educación primaria y secundaria se sitúa entre 5%-10%*” (De la Peña y Bernabuen, 2018)). En el contexto colombiano se encontró la prevalencia del trastorno en la escritura, con una cifra del 3,33% (De los Reyes et al., 2008).

En Colombia, alrededor de 15% de la población presenta dislexia, lo que supone unos 320.000 niños en edad escolar, tan sólo en Bogotá. Por esta razón, se considera necesario detectarla a tiempo para tratarla (Melchor, 2007). Con relación a esta problemática se encuentra que los procesos psicológicos básicos se ven afectados y se evidencian consecuencias como: las emocionales (problemas de autoestima), socioculturales (problemas interpersonales), conductuales (problemas en la convivencia escolar).

El objetivo del siguiente artículo es un estudio bibliográfico sobre la metacognición y su relación con las dificultades en el aprendizaje escolar. Las preguntas estarán orientadas a identificar cómo las investigaciones han estudiado las habilidades metacognitivas en estudiantes con dificultades con aprendizaje escolar.

## Método

La metodología de este artículo busca poder evidenciar la relación de la metacognición y las DAE por medio de un análisis bibliográfico de la revisión conceptual de las dificultades del aprendizaje y la metacognición, desde diferentes miradas teóricas donde menciona los instrumentos y los aportes investigativos a la revisión conceptual de dichos temas de interés.

## Dificultades en el aprendizaje escolar

Ahora, es necesario tomar en cuenta la revisión teórica de las dificultades del aprendizaje escolar donde se puede evidenciar teorías desde la tarea, desde la persona, biologicistas, constructivistas cognitivas propuestas por Abrams, (1987), Kirk, (1962), citado por García et al, 2004 y Romero (1994) con su perspectiva de criterios diagnósticos en las dificultades del aprendizaje escolar.

Inicialmente cabe destacar perspectivas desde la tarea escolar (Romero 1994) dificultades del aprendizaje desde la tarea donde también se tiene en cuenta el entorno socioeducativo del alumno es decir, establece que las dificultades del aprendizaje se pueden desarrollar en el entorno educativo y sociológico. El cual se enuncia que uno de los subtipos de las dificultades del aprendizaje es el bajo rendimiento académico puede ser ocasionado por

entorno familiar, social, escolar: pautas educativas familiares, influencias sociales.

Se entiende que en algunos casos difíciles de detectar en edades tempranas del desarrollo e incluye subtipos y elementos como problemas escolares, bajo rendimiento académico. Las dificultades específicas del aprendizaje mencionado por Romero (1994):

“Dificultades en el Aprendizaje es un término general que se refiere a un grupo de problemas agrupados bajo las denominaciones de: Problemas Escolares (PE), Bajo Rendimiento Escolar (BRE), Dificultades Específicas de Aprendizaje (DEA), Trastorno por Déficit de Atención con o sin Hiperactividad (TDAH) y Discapacidad Intelectual Límite (DIL)” (P.11)

Existe una semejanza en las definiciones de las dificultades de aprendizaje donde se establece un grupo de “problemas” “obstáculos” que están inmersos en el concepto de las DAE entre el autor anterior y los aportes a la conceptualización de las dificultades del aprendizaje de Rojas (2019) en su investigación reconoce este concepto definido como aquellos obstáculos de carácter transitorio que pueden ser de índole conceptual o emocional, inherentes a los procesos de enseñanza-aprendizaje afirmando estos “problemas de aprendizaje” enumerados como: trastorno de déficit de atención e hiperactividad, dislexia, inmadurez visomotriz, trastorno mixto en el aprendizaje, trastorno especial en la lectura y discalculia (dificultades en el aprendizaje de las matemáticas).

Adicional a lo anterior Rojas (2019) reconoce en su investigación “*Dificultades de aprendizaje en edad escolar*” que las DAE tienen como posibles causas que influyen en las dificultades de aprendizaje problemas cognitivos, sensoriales o problemas específicos que pueden ocasionar la pérdida de año escolar.

Por otro lado desarrollando las perspectivas de la mirada de las DA como problemas en algún área de los procesos psicológicos del individuo

dentro del entorno escolar, se puede evidenciar que una perspectiva teórica de las dificultades del aprendizaje escolar es mencionada por M. Soriano y Cuenca (1999) con su investigación acerca de una intervención psicopedagógica con los problemas del aprendizaje escolar, hace alusión a la definición de las dificultades del aprendizaje escolar desde la mirada de Kirk (1962). Se describe como un grupo heterogéneo de niños con “problemas inesperados” para aprender.

Kirk (1962) y definición de las dificultades del aprendizaje escolar como una perspectiva lingüística Consideraba que las DA eran el resultado de retrasos evolutivos en los procesos psicolingüísticos como también se puede evidenciar por García, et al, (2004):

Puesto que muchas de las dificultades en el aprendizaje se deben a problemas y/o deficiencias en el proceso de comunicación (percepción, interpretación o transmisión), la realización de este instrumento supuso un significativo avance debido a que proporciona información sobre las habilidades psicolingüísticas en las que el niño rinde adecuadamente y en las que no, y a partir de este conocimiento proceder a la elaboración del programa de recuperación correspondiente. (p.18)

Concluyendo así que las diferentes investigaciones retomadas de las dificultades del aprendizaje se pueden tomar en cuenta desde una mirada teórica en relación con la tarea o definidas como un grupo de dificultades, también producidos por algún problema cognitivo sensorial o lingüístico que interviene en el proceso de aprendizaje.

### ¿Cómo se evalúan las dificultades del aprendizaje escolar y su intervención?

Rojas (2019) en su investigación se da el cuestionamiento de la causalidad de las dificultades del aprendizaje, por medio de una entrevista semi-es-

estructurada y encuesta con los estudiantes de segundo grado de la institución Educativa Municipal Técnica Acción Comunal de Fusagasugá donde se evidencia las metodologías de enseñanza.

Los resultados encontrados con dicha investigación es la percepción social de las dificultades del aprendizaje con docentes de la institución y se busca optimizar las prácticas educativas por medio de la educación inclusiva.

En el análisis de la investigación Rojas (2019) establece que la causa de las dificultades del aprendizaje escolar se da por *“Los problemas del aprendizaje no se relacionan con la inteligencia. Son causados por diferencias en la estructura del cerebro y afectan la forma en que este procesa la información. En general, estas diferencias están presentes desde el nacimiento”* (Rojas, 2019).

Por otro lado, Talero et al. (2005) con su investigación en la ciudad de Bogotá realizan un taller incluyendo encuestas con profesores y estudiantes sobre aquellos criterios biológicos del aprendizaje de la lectura y sus trastornos. Es así como Talero et al. (2005) afirman que se inicia con estas dificultades de lectoescritura por medio de aquellos vacíos conceptuales y metodológicos en relación con el lenguaje, lectura y trastornos de estos en el aula de clase, donde se evidencia que una opción para mitigar esto es la psicoeducación:

A pesar de que el mejor método para evaluar el rendimiento de la lectura es la aplicación de forma individual de pruebas estandarizadas de mecánica y comprensión de la lectura (24), los maestros, al relacionarse de forma continuada con los niños, son los primeros que pueden establecer el trastorno del aprendizaje y determinar el punto inicial de un proceso diagnóstico y terapéutico (25). Deben por lo tanto conocer el desarrollo biológico y comprender la terminología relacionada con las habilidades cognoscitivas básicas para el aprendizaje. (P.285)

Puesto que se da una importancia también al reconocimiento de diferentes síntomas o elementos

que se pueden evidenciar en los estudiantes y que los profesores con una claridad teórica de las DAE contribuyen a la mejora o desmejora de estos problemas. Es decir, el diagnóstico incluye el conocimiento del marco conceptual de la problemática, el quehacer de los profesores puede evidenciar estos vacíos conceptuales con las respuestas o intervenciones que se tengan en relación a las DA.

Por otro lado, Calambas, et al, (2019) muestra su aporte con su investigación en el desarrollo cognitivo y socio afectivo en niños con dificultades de aprendizaje escolar. Los autores empiezan su estudio de caso por medio de una investigación de enfoque mixto por la inclusión de instrumentos cuantitativos y cualitativos. Inicialmente se utiliza la prueba de carácter cuantitativo de neuropsicopedagogía Evalúa 0, 3 y 4, en el ámbito cualitativo el test del dibujo de la familia y un protocolo de juego.

Desde una evaluación de las dificultades en el aprendizaje escolar se evidencia como resultados que el bajo rendimiento escolar en los estudiantes por medio de la evaluación se ve también un bajo desempeño en habilidades educativas, funciones ejecutivas y habilidades metalingüísticas:

En vista de que el desempeño es bajo en procesos cognitivos como memoria verbal, lenguaje, funciones ejecutivas y habilidades metalingüísticas, se infiere que la alteración en dichos procesos pueden ser los factores más relevantes e influyentes en las dificultades específicas del aprendizaje de la lectura, escritura y cálculo. (p.61)

Desde esta investigación en el desarrollo psicoafectivo se evidencia como las dificultades de aprendizaje escolar afectan en el autoconcepto de los estudiantes con las DAE, generan una inseguridad en el estudiante, una dificultad en la comunicación, vínculos afectivos disfuncionales y dificultad en las relaciones familiares como un rechazo o intolerancia a la frustración.

Desde la mirada de la evaluación con profesores es importante ahora preguntarse ¿Cómo profesores dan cuenta o evalúan las dificultades en el aprendizaje escolar? Wijaya et al. (2019) responden esta pregunta con la evaluación y detección de las dificultades del aprendizaje escolar en sus estudiantes, por medio de discusión de grupo focal con un cuestionario acerca de las DAE. Donde hace un cuestionario a profesores de matemáticas acerca de cómo detectan las dificultades del aprendizaje escolar, si se dan cuenta cuando ellos tienen dificultades de aprendizaje.

Con preguntas dentro del cuestionario en relación a las dificultades del aprendizaje entre otras *“How do you report students’ learning difficulties? To whom do you give the report?”* *“Do you notice if your students have difficulties in learning mathematics?”* (P.359)

Por lo cual los resultados encontrados son del 61% de las dificultades mencionadas se relacionan con las dificultades matemáticas, centrándose en las áreas académicas relacionadas con las matemáticas por ejemplo la falta de las habilidades en el cálculo. Y el 39% referidas a otras dificultades del aprendizaje donde se incluye la motivación.

Se evidencia que la evaluación o diagnóstico de los profesores en las dificultades en el aprendizaje escolar es por medio de resultados en las tareas matemáticas o realizan un diagnóstico una vez realizado un tema o visto el tema por completo donde no hay distinción entre diagnóstico, evaluación y pruebas de predicción. Donde se enuncia que el diagnóstico la mayoría de los profesores utiliza de test o prueba.

El cuestionario muestra que el 53% de los profesores indonesios diagnostican las dificultades de aprendizaje de sus alumnos durante las clases de matemáticas. Alrededor del 42% de los profesores indonesios informaron de que realizaban el diagnóstico una vez finalizada la enseñanza de un tema concreto. (Wijaya A et al., 2019)

De acuerdo con esto, lo importante en el entorno educativo de las dificultades del aprendizaje

escolar, es evaluación, detección e intervención se logra comprender también que las DAE se encuentran enlazadas con consecuencias en los estudiantes desde el auto concepto y la perspectiva de sí mismo. Desde la percepción social de los profesores hasta la autopercepción de los estudiantes con las DA, es importante como se observa que profesores que son actores en las prácticas de enseñanza poca claridad en relación con el concepto de las dificultades del aprendizaje.

### ¿Qué es la metacognición y para qué?

La pregunta de para que la metacognición como objeto de estudio es una pregunta que se irá respondiendo a lo largo del artículo y que es de suma relevancia al hablar de la utilidad de este concepto, materializado de manera biológica. Es donde se hace la pregunta inicial de este desarrollo ¿donde se encuentra la metacognición? La metacognición está definida desde muchas teorías y entre ellas perspectivas cognitivas, donde se puede evidenciar que el lóbulo frontal que se encarga de la cognición y control de movimientos voluntarios está enlazada con nuestras habilidades metacognitivas. La metacognición engloba diferentes procesos como: la memoria, pensamiento, el lenguaje. García (1996) afirma en su investigación:

Los procesos metacognitivos, tanto en sus dimensiones de conocimiento como de ejecución, constituyen un capítulo nuclear dentro de la Neuropsicología y particularmente en el apartado denominado «síndrome frontal». Desde los años 70, esta problemática se ha visto especialmente enriquecida por aportaciones desde la Psicología cognitiva (Pribram y Luria, 1974; Lezak, 1983; Benedet, 1986; Stuss y Benson, 1986).

Desde una aproximación conceptual de los primeros acercamientos y definiciones sobre este concepto se encuentra principales autores mencionados con anterioridad como Flavell en una definición muy

completa del concepto de metacognición Fernández (2019) propone en su investigación *Evaluación de la metacognición sobre el estudio en estudiantes de psicología* desde una mirada cognitiva desde el concepto de metacognición propuesto por Flavell (1993) donde define la metacognición como un conocimiento de los procesos cognitivos y el control de los mismos, desde un acercamiento a los procesos regulatorios de los procesos internos según Brown 1987.

Desde este concepto se logra observar que empieza una revisión histórica del concepto de metacognición, en la cual diferentes investigadores, pedagogos, profesionales y autores retoman esta idea original de Flavell, donde se habla de las variables personales, variables de tarea y variables de estrategia. Por ejemplo Domínguez La Rosa, P. y Espeso Gaité, E. (2002) retoma el autor en mención en su investigación:

Cuando hablamos de metacognición nos estamos refiriendo a una serie de procesos cognitivos básicos, que pueden ser la base de la diferencia entre niños expertos y novatos cuando acometen la resolución de determinadas tareas motrices. El conocimiento metacognitivo se refiere al conocimiento que el niño tiene sobre su propio conocimiento. Si nosotros instamos al alumno a que vuelva sobre su propia actividad mental tras la realización de una tarea, supone ejercer ya un cierto control sobre ella. (p.63)

Donde se retoma aquellos procesos psicológicos básicos, su relación con el aprendizaje y de manera explicativa su influencia en el aprendizaje motor, por el cual se evidencia también diferentes procesos como el control, evaluación, reflexión sobre los procesos internos, acciones y conocimientos.

En esa misma línea Smortchkova<sup>1</sup> J y Shea N (2020) definen la metacognición desde una perspectiva cognitiva como como un grupo de procesos donde se da el control y monitoreo refiriéndose a la supervisión de la actividad cognitiva que incluye la planeación, categorización, entre otros "*Metacognition*

*can be defined via its functional role in cognition (Proust 2010) as the set of processes that monitor and control cognitive activity (which includes perceiving, planning, categorising, remembering, learning, desiring, reasoning, intending and acting).*" (P.746). Es así donde al hablar de control de los procesos internos y evaluación, diferentes investigadores pueden retomar estos dos conceptos y hacer evaluación de las habilidades metacognitivas.

Al hablar de habilidades metacognitivas se evidencia que Mendoza, et al, (2019) en su investigación acerca de las habilidades metacognitivas concibe el concepto de metacognición desde sus dos componentes conceptuales y en los cuales hace énfasis en las diferentes estrategias en la tarea que se generan por la metacognición.

El primero, el conocimiento de la cognición, implica el nivel de rendimiento cognitivo en la resolución de una tarea, en este se encuentra el conocimiento declarativo, que se refiere a conocer la estrategia; el conocimiento procedimental, que indica cómo utilizar la estrategia; y el conocimiento condicional, que se relaciona con la consciencia de por qué y cuándo utilizar la estrategia. (P.88)

Posterior a eso se habla del segundo componente es la regulación del conocimiento por medio de procesos como planeación, organización, y monitoreo. Es así como las habilidades metacognitivas desde una mirada teórica de Schraw y Moshman (1995) con sus aportes conceptuales al tema, evidencian la resolución de tarea, el conocimiento declarativo y la promoción de estrategias.

Gutiérrez, et al, (2019) cita constantemente el concepto moderno de la metacognición de Ann Brown relacionado con el aprendizaje regulado que implica la realización de estrategias, la motivación donde exista un sistema motivacional positivo, se evidencie la autoeficacia dando atribuciones de éxito a factores controlables generando la autorregulación y en la resolución de problemas matemáticos donde se da una supervisión cognitiva, planificación y

evaluación. Retroalimentando los autores anteriores donde se evidencian la aparición de perspectivas modernas como Mateos por ejemplo que afirma Vásquez (2015) en su investigación también donde se ve que la metacognición es un proceso que:

La metacognición es la toma de conciencia de los propios procesos cognitivos, es decir, de la forma en la que se procesa la información proveniente del entorno de manera consciente. La metacognición es el conocimiento y control de la propia actividad cognitiva (Mateos, 2001).

Monsalve (2019) retomaron una definición de la metacognición desde el aprender a aprender donde hace referencia al concepto de “aprender a aprender”, como una contribución a las estrategias metacognitivas con los autores como Osses y Jaramillo (2008):

Las definiciones anteriormente mencionadas permiten entender que si bien, uno de los agentes que interviene en este proceso de la metacognición es el estudiante, no desconoce el valor que representa el docente en la formación del estudiante para que adquiera estrategias y habilidades que le permitan aprender a aprender y aprender a pensar. (p.85)

Rivers M (2020) retoma el concepto del autor Flavell y menciona los componentes de la metacognición donde se encuentran autores citados como Nelson and Narens que afirman la existencia de tres componentes en la metacognición: meta nivel y un nivel de objeto, donde se puede ver cuando se habla de metamemoria, metacognición donde el metanivel se encuentra localizado los procesos de control, supervisión

For example, when studying for an upcoming test, learners may evaluate the degree to which they understand the material they are studying. Control refers to the regulation of aspects of learning, such as decisions about when and how to study. (p.5)

Lucangeli et al. (2019). Menciona adicional a eso el conocimiento sobre las estrategias metacognitivas, la realización de tareas haciendo referencia al uso autorregulado contribuye a la adquisición de conocimientos metacognitivos:

Knowledge of cognition has various interrelated components: metacognitive knowledge about self, the task and strategies; knowledge about how to use the strategies; and metacognitive experience, that is, the feeling about being successful (or unsuccessful) in performing the task. These components are related, as metacognitive knowledge leads to self-regulated strategy use relevant to the objective. (p.578)

El aporte de este concepto con la investigación de Lucangeli, es la relación de la metacognición con el conocimiento matemático, donde se evidencia la evaluación y las limitaciones del dominio de esta área. Siendo así el conocimiento metacognitivo un elemento importante para el conocimiento matemático se evidencia actitudes, cognición, emociones individuales sobre el funcionamiento de la mente “*How do metacognitive processes improve mathematics learning and performance? Metacognitive knowledge includes individual attitudes, knowledge and emotions about mind functioning.*”(p.579)

Por último, Pérez y González (2020) menciona la importancia de la metacognición en las ciencias en las cuales generan un pensamiento crítico en el entorno científico de los estudiantes, define la metacognición como un conocimiento del conocimiento:

Estos conocimientos suelen ser relativamente estables (lo que se sabe sobre la propia cognición no suele variar de una situación a otra), matematizables y verbalizables (uno puede reflexionar y discutir con los otros lo que sabe sobre la cognición, siendo capaces de verbalizar), a menudo falibles (se pueden tener ideas o creencias equivocadas sobre la cognición) y de desarrollo tardío (requiere que la persona considere como objeto de conocimiento los procesos cognitivos y que pueda reflexionar sobre ellos). (p.388)

## ¿Cuál es la evaluación de la metacognición?

Fernández (2019) propone en su estudio no experimental descriptivo-correlacional de la metacognición y la relación con el rendimiento académico, se realiza por medio de una muestra de estudiantes universitarios, utilizando Inventario se encuentra que estudiantes de psicología presentan habilidades metacognitivas de acuerdo a su edad y en promedio se presentó un puntaje a escala de 4 y presentan una mayor consciencia de las habilidades y debilidades, representan que no encuentran resultados significativos en la relación de la metacognición y el rendimiento académico es decir que un mayor o menor nivel metacognitivo no representa diferencia alguna en la adquisición de conocimientos novedosos y en consecuencia en el desempeño académico

Gutiérrez y Vargas (2019) tiene como objetivo analizar el aprendizaje de las matemáticas por medio de las habilidades metacognitivas, cuales favorecen al aprendizaje de las matemáticas y se realiza por medio del instrumento de evaluación de la metacognición el inventario de habilidades metacognitivas (MAI) y realización de tareas propuestas por los investigadores donde se evidencia la metacognición con 45 estudiantes donde se evidencia que la estrategia más utilizada fue la planeación, lo que implica un mayor control y evaluación, la propuesta de la metacognición en la realización de tareas evidencia una menor presión en las tareas matemáticas. Es así como la autora empieza su estudio de caso por medio de una investigación de enfoque mixto, utilizando la prueba de neuro psicopedagogía Evalúa 0, 3 y 4, test del dibujo de la familia y un protocolo de juego.

Se encuentra como resultados que el bajo rendimiento escolar en los estudiantes por medio de la evaluación se ve también un bajo desempeño en habilidades educativas, funciones ejecutivas y habilidades metalingüísticas:

En vista de que el desempeño es bajo en procesos cognitivos como memoria verbal, lenguaje, funciones ejecutivas y habilidades metalingüísticas, se infiere que la alteración en dichos procesos pueden ser los factores más relevantes e influyentes en las dificultades específicas del aprendizaje de la lectura, escritura y cálculo.(p.61)

Desde el desarrollo psicoafectivo se evidencia como las dificultades de aprendizaje escolar afectan en el autoconcepto, generan una inseguridad en el estudiante, una dificultad en la comunicación, vínculos afectivos disfuncionales y dificultad en las relaciones familiares como un rechazo o intolerancia a la frustración.

Lucangeli et al. (2019) Presentan los instrumentos para las habilidades de cálculo y matemática como “tests included in the AC-MT 6–10” y “AC-MT 11–14s” y como el conocimiento metacognitivo tiene una relación con este, se aplican a estudiantes de primaria donde se evidencian casos de discalculia de tercer a quinto grado de primaria y presencia de dificultades en el conocimiento matemático.

For the aim of the current study, before the training phase (i.e., pre-test) and after it (i.e., post-test), each participant of the experimental and control groups was presented with a set of mathematical tests included in the AC-MT 6–10 (Cornoldi et al. 2012) and AC-MT 11–14 (Cornoldi and Cazzola 2003) batteries. (p.580).

Presentan un efecto positivo en la utilización de los cuestionarios matemáticos como generadores de una reflexión propia de las capacidades matemáticas de estudiantes, sin embargo, es importante recalcar que los autores concluyen también el desarrollo de una autorregulación efectiva parece más eficaz cuando se ayuda a los niños a reconocer las habilidades necesarias para llevar a cabo los cálculos (Lucangeli et al. 2019)

## Conclusiones

Finalizando el análisis de esta revisión bibliográfica se puede evidenciar la coexistencia de diferentes corrientes, perspectivas, definiciones y discusiones teóricas alrededor de estos dos conceptos, la metacognición y las dificultades del aprendizaje escolar se encuentran relacionadas. Es así como se muestran los diferentes instrumentos de evaluación, diagnóstico e intervención en los cuales, al largo del tiempo, sean procedimientos investigativos o en pro de un accionar con la problemática, generen diferentes miradas a resultados en común. Es importante mencionar consecuencias psicosociales, educativas y en el desarrollo de los niños, como el abandono escolar, fracaso escolar, auto concepto y autoestima de los estudiantes, percepción social de los profesores hacia los estudiantes con DAE, prácticas pedagógicas y en el desarrollo de los niños.

Se muestra por medio de dichas investigaciones diferentes instrumentos cuantitativos de evaluación y diagnóstico, la prueba de carácter cuantitativo de neuropsicopedagogía Evalúa 0, 3 y 4, instrumentos para evidenciar las habilidades metacognitivas, también instrumentos cualitativos como entrevistas o cuestionarios con preguntas abiertas en el ámbito cualitativo como el test del dibujo de la familia y un protocolo de juego.

Desde esta mirada se debe tener presente los diferentes procesos como la memoria, el pensamiento, el lenguaje, la percepción y hacer consciente los conocimientos generando así una reflexión sobre ellos con las diferentes habilidades metacognitivas. La metacognición está definida desde aquel conocimiento de nuestros procesos internos, sobre aquellas capacidades que tenemos. El producto de este conocimiento se da la regulación de aquellos procesos, y se detalla las principales variables que son esenciales para la realización de tareas o abordar ciertas actividades pedagógicas (Flavell, 1993).

Para finalizar es fundamental retomar que se pueden encontrar una variedad de vacíos teóricos en los actores del entorno escolar que puede ocasionar amplias consecuencias de en los procesos de aprendizaje. Así como es importante resaltar como la metacognición es un proceso de retroalimentación constante en la cual el error hace parte de aquella reflexión sobre el conocimiento o proceso interno, dicho esto, se concluye que se puede descartar la idea de las dificultades del aprendizaje escolar como la discalculia relacionado a las habilidades metacognitivas y la dificultad en la lectoescritura en relación a errores académicos como factor causal o determinante.

---

## Referencias

- Abrams, J. (1987). The National Joint Committee on Learning Disabilities: History, mission, process. *Journal of Learning Disabilities*, 20(2), 102–106. <https://doi.org/10.1177/002221948702000205>
- Benedet, M. (1986). *Evaluación neuropsicológica*. - Bilbao: D.D.B
- Cornoldi, C., Drusi, S., Tencati, C y Giofré, D.(2012). Problem Solving and Working Memory Updating Difficulties in a Group of Poor Comprehenders. *Jou of cognitive education and psychology*, 11(1), 39-44. [https://Cornoldietal.\\_2012\\_ProblemSolvingandWorkingMemoryUpdatingDifficultiesinaGroupofPoorComprehenders](https://Cornoldietal._2012_ProblemSolvingandWorkingMemoryUpdatingDifficultiesinaGroupofPoorComprehenders)

- Cornoldi, C y Cazzola, C. (2003). *AC-MT 11-14. Test di valutazione delle abilità di calcolo e problem solving dagli 11 ai 14 anni*. Erickson.
- De la Peña, C y Bernabéu, E. (2018). Dislexia y discalculia: una revisión sistemática actual desde la neurogenética. *Universitas Psychologica*, 17(3), 1–11. <https://doi.org/10.11144/Javeriana.upsy17-3.ddrs>
- De los Reyes, C., Lewis, S y Peña, M. (2008). Estudio de prevalencia de dificultades de lectura en niños escolarizados de 7 años de Barranquilla. *Revista Psicología desde el Caribe*, 22, 37-49. <https://www.redalyc.org/pdf/213/21311866004.pdf>
- Calambas, Y., Gutiérrez, S., Narváez, A., y Tenorio, S. (2019). Desarrollo cognitivo, psicoafectivo y del juego en niños y niñas con dificultades de aprendizaje que cursan primero, tercero y cuarto de primaria. *Revista electrónica Poiesis*, 37, 44-64. <https://revistas.ucatolicaluisamigo.edu.co/index.php/poiesis/article/view/3338>
- Lezak, M. (1983). *Neuropsychological assessment*. - Oxíord: University Press
- Lucangeli, D., Fastame, M., Pedron, M., Porru, A., Duca, V., Hitchcott, P and Penna, M. (2019). Metacognition and errors: the impact of self-regulatory trainings in children with specific learning disabilities. *ZDM, Matematical Education*. 51, 577-585. <https://link.springer.com/article/10.1007/s11858-019-01044-w>
- Domínguez La Rosa, P. y Espeso Gaite, E. (2002). El conocimiento metacognitivo y su influencia en el aprendizaje motor. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, 2(2), 59-68. <http://cdeporte.rediris.es/revista/revista4/artmeta.pdf>
- Fernández, R. (2019). Evaluación de la metacognición sobre el estudio en estudiantes de psicología. *Revista Psicoespacios*, 13(22), 62-76. <https://Dialnet-EvaluacionDeLaMetacognicionSobreElEstudioEnEstudia-7063528.pdf>
- Flavell, J. (1993). *Desarrollo Cognitivo*. Editorial Visor
- García, E. (1996). Síndrome frontal: Metacognición y Lenguaje. *Revista de psicología del lenguaje*, 1, 239-273. <https://docta.ucm.es/rest/api/core/bitstreams/afd1d596-6c09-4272-91e1-dc3d6408896c/content>
- García, I., Moreno, F., Rodríguez, I. y Saldaña, D. (2004). *Introducción a las dificultades del aprendizaje*. Aguilera, A. (Ed). (2004). McGraw Hill. <https://bibliosjd.org/wp-content/uploads/2017/03/Dificultades-en-el-aprendizaje.pdf>
- Aguilera Jiménez A et. al (2004). *Introducción a las dificultades en el aprendizaje*”. Universidad de Sevilla. España
- Gutiérrez, J y Vargas, J y Velásquez, J. (2019). *Metacognición y aprendizaje de las matemáticas: el caso de la función lineal*. [Trabajo de grado pregrado, Universidad de los Llanos]. <https://repositorioslatinoamericanos.uchile.cl/handle/2250/3747590>
- M. Soriano, A. y Cuenca, M. (1999). *Intervención psicopedagógica en las dificultades del aprendizaje escolar*. *Revista Neurol*, 28(2), 94-100. [https://campus.autismodiario.com/wp-content/uploads/2019/02/Intervencion\\_PP\\_en\\_DA\\_escolar\\_Ana\\_Miranda\\_Casas.pdf](https://campus.autismodiario.com/wp-content/uploads/2019/02/Intervencion_PP_en_DA_escolar_Ana_Miranda_Casas.pdf)
- Mateos, M. (2001). *Metacognición y educación*. Buenos Aires: Editorial Aique
- Melchor, D. (2017-presente). *Detecte a tiempo el riesgo de dislexia en sus hijos*. [podcast]. Caracol Radio. <https://caracol.com.co/tag/dislexia/a/>
- Mendoza, L., Huertas, A. Ugarte, A. (2019). Estudio de caso sobre el desarrollo de habilidades metacognitivas en estudiantes con necesidades educativas especiales por medio de ambientes de aprendizaje basados en la Web para la enseñanza de la Ciencias Sociales. *Dialnet Revista Electrónica*, 6(2), 85-101. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7101214>
- Monsalve, M. (2019). *La metacognición como vía para identificar y promocionar el talento o la capacidad en el aula escolar*. [Trabajo de grado Maestría, Universidad de Antioquia]. <https://hdl.handle.net/10495/15161>

enseñanza del latín". Universidad Nacional. Colombia

Osses, S y Jaramillo, S. (2008). Metacognición un estudio para aprender. *Estudios pedagógicos*. [online]. 34(1), 187-197. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-07052008000100011>.

ños y adolescentes". *Ehquidad Revista Internacional de Políticas de Bienestar y Trabajo Social*

Pérez G y González, L. (2020). Una posible definición de metacognición para la enseñanza de las ciencias. *Ienci. Investigações em Ensino de Ciências*, 25(1), 385-404. DOI:10.22600/1518-8795.ienci2020v25n1p384

Pribram, K y Luria, A. (1974). *Psychophysiology of the frontal lobes*. Editorial Academic Press

Rivers, M. (2020). Metacognition about practice testing: a review of learners beliefs, monitoring, and control of test enhanced learning. *Educational Psychology Review. USA*. <https://doi.org/10.1007/s10648-020-09578-2>

Rojas, C. (2019). Dificultades de aprendizaje en edad escolar. *Pensamiento y Acción*, 26, 85-99. [https://revistas.uptc.edu.co/index.php/pensamiento\\_accion/article/view/9846](https://revistas.uptc.edu.co/index.php/pensamiento_accion/article/view/9846)

Romero, J y Lavigne, R. (1994). *Dificultades en el Aprendizaje: Unificación de Criterios Diagnósticos*. Junta de Andalucía Consejería de la Educación. [https://www.uma.es/media/files/LIBRO\\_I.pdf](https://www.uma.es/media/files/LIBRO_I.pdf)

Schraw, G y Moshman, D. (1995). Metacognitive theories. *Educational Psychology Papers and Publications*, 7(4), 351-371. <http://digitalcommons.unl.edu/cgi/view-content.cgi?article=1040&context=edpsychpapers>

Smortchkova J y Shea N. (2020). Metacognitive Development and Conceptual Change in Children. *Rev.Phil.Psych*. 11, 745-763. <https://doi.org/10.1007/s13164-020-00477-7>

Stuss, D y Benson, D. (1986): *The frontal lobes*. Raven Press

Talero, C., Espinosa A, Vélez, A y Espinosa, A. (2005). Dificultad del aprendizaje de la lectura en las escuelas de una localidad de Bogotá. *Revista Acta Neurológica Colombiana*, 21(1), 280-288. <https://repository.urosario.edu.co/handle/10336/27526>

Vásquez, A. (2015). La metacognición: Una herramienta para promover un ambiente áulico inclusivo para estudiantes con discapacidad. *Revista Electrónica Educare*, 19(3), 112-131. [https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?pid=S1409-42582015000300112&script=sci\\_abstract&tlng=es](https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?pid=S1409-42582015000300112&script=sci_abstract&tlng=es)

Wijaya A, Retnawati H, Setyaningrum W, Aoyama K, Sugiman. (2019). Diagnosing students learning difficulties in the eyes of Indonesian mathematics teachers. *Journal on Mathematics Education*, 10(3), 357-364. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1229908.pdf>

Wolfgang, S. y Cordula, A. (2010). Metacognition and mathematics education. *ZDM. The International Journal in Mathematics Education Journal*, 42(2), 149-161. [https://www.researchgate.net/publication/226914839\\_Metacognition\\_and\\_Mathematics\\_Education](https://www.researchgate.net/publication/226914839_Metacognition_and_Mathematics_Education)