PERCEPCIÓN DEL PROFESORADO SOBRE SU CONOCIMIENTO Y FORMACIÓN EN DISCALCULIA

Teachers' perceptions of their knowledge and training on dyscalculia

Meaños-Asensi, R., Casas-Mirás, J. M. y Pérez-Rodríguez, M.

Centro de Investigación e Tecnoloxía Matemática de Galicia (CITMAga), Universidade de Vigo

Resumen

La discalculia es un trastorno del aprendizaje poco investigado y escasamente detectado. Desde el marco del Mathematical Knowledge for Teaching (MKT) y los componentes del Pedagogical Content Knowledge (PCK), la integración del Conocimiento del Contenido y los Estudiantes (KCS) en la formación docente puede favorecer la identificación de indicios de discalculia, mientras que el Conocimiento del Contenido y la Enseñanza (KCT) y el Conocimiento del Contenido y el Currículo (KCC) pueden favorecer la aplicación de estrategias de intervención. Este estudio analiza la percepción del profesorado de Educación Primaria sobre sus conocimientos y formación para identificar e intervenir ante este trastorno. Se diseñó un cuestionario validado al que respondieron 105 docentes de Galicia, analizando su fiabilidad y consistencia interna. Además, se realizó un análisis descriptivo e inferencial. Los resultados evidencian un conocimiento limitado sobre la discalculia y carencias en la formación inicial y continua del profesorado.

Palabras clave: *discalculia, conocimiento del profesorado, formación del profesorado, dificultad matemática, Mathematical Knowledge for Teaching.*

Abstract

Dyscalculia is a learning disorder for which research is limited, and detection is often under-reported. Within the framework of Mathematical Knowledge for Teaching (MKT) and the components of Pedagogical Content Knowledge (PCK), the integration of Content and Student Knowledge (KCS) into teacher training has been shown to facilitate the identification of early signs of dyscalculia. Furthermore, the integration of Content and Teaching Knowledge (KCT) and Knowledge of Content and Curriculum (KCC) support the application of intervention strategies. The present study analyses primary school teachers' perceptions of their knowledge and training in identifying and addressing this disorder. A validated questionnaire was designed and completed by 105 teachers in Galicia, and its reliability and internal consistency were analysed. A descriptive and inferential analysis was also conducted. The results indicate a paucity of knowledge regarding dyscalculia and deficiencies in initial and ongoing teacher training.

Keywords: *dyscalculia, teacher knowledge, teacher training, mathematical difficulty, Mathematical Knowledge for Teaching.*

INTRODUCCIÓN

La discalculia es "un trastorno específico de las habilidades especiales para las matemáticas, sin un defecto simultáneo en las habilidades mentales generales" (Kosc, 1974, p. 48). Su prevalencia en población escolar se sitúa entre el 4.5% y el 10.48% (Meaños-Asensi et al., 2026), cifras similares a las de otras dificultades específicas del aprendizaje (DEA) como, por ejemplo, la dislexia 5.17-10.91% (Cubilla-Bonnetier, 2024) o el Trastorno Específico del Lenguaje (TEL), 2.8-10.1% (Reilly et al., 2010). Sin embargo, continúa siendo una dificultad insuficientemente reconocida en el ámbito educativo, lo que limita la detección temprana, el acceso a recursos y la implementación de intervenciones basadas en evidencias (Butterworth et al., 2011; Espina et al., 2022). Además, debido

Meaños-Asensi, R., Casas Mirás, J. M. y Pérez Rodríguez, M. (2026). Percepción del profesorado sobre su conocimiento y formación en discalculia. En B. Barquero, C. de Castro, A. Gómezescobar, A. M. Oller-Marcén y M. D. Torres (Eds.), *Investigación en Educación Matemática XXIX* (pp. 377-384). SEIEM.

al carácter acumulativo del aprendizaje matemático, las dificultades no abordadas en Educación Primaria (EP) pueden persistir en etapas posteriores y afectar al desarrollo académico, personal y laboral (Geary et al., 2009; Morgan et al., 2009; Kaufmann y von Aster, 2012).

Es por ello que la detección temprana de la discalculia adquiere un papel fundamental e ineludible. Geary et al. (2009) y Morgan et al. (2009) evidencian que las dificultades matemáticas pueden identificarse desde los primeros años escolares. En ese sentido, diversos autores subrayan la importancia de sistemas para detectar a estudiantes en riesgo mediante herramientas que diferencien la discalculia de otro tipo de dificultades en matemáticas (por ejemplo, Gersten et al., 2005; Desoete et al., 2012). La investigación sobre discalculia ha abordado principalmente sus manifestaciones, así como la identificación temprana y evaluación de las dificultades matemáticas (por ejemplo, Geary et al., 2009; Gersten et al., 2005), especialmente desde la psicología y la neurología (Meaños-Asensi et al., 2026; Espina et al., 2022). No obstante, desde el contexto de la educación matemática, no se debe obviar la relevancia del desempeño del profesorado y su conocimiento, tanto en la identificación inicial de indicios como en la adaptación de la enseñanza a las necesidades del alumnado. Desde el modelo MKT, el conocimiento de las dificultades de aprendizaje del alumnado transforma el conocimiento del contenido en PCK, constituyendo este un elemento clave en la atención del profesorado al alumnado con discalculia para anticipar dificultades de aprendizaje (KCS), seleccionar estrategias adecuadas (KCT) y organizar los contenidos matemáticos según las necesidades del alumnado (KCC) (Ball et al., 2008).

Ante esta situación, cabe preguntarse si el profesorado de EP dispone de conocimientos y formación necesaria para identificar indicios de discalculia y aplicar estrategias adecuadas en el aula. Si bien son numerosos los estudios sobre el conocimiento del profesorado en otras DEA (por ejemplo, Soriano-Ferrer y Echegaray-Bengoa, 2016; Moreno Tallón et al., 2024; Akram et al., 2009; Vargas Rivera, 2022), es menor el número de investigaciones acerca del conocimiento del profesorado sobre la discalculia (Chideridou et al., 2016), y en comparación con otros trastornos (Butterworth, 2005). En general, estos estudios evidencian un conocimiento limitado de la discalculia y una formación insuficiente para su identificación e intervención educativa, destacando la necesidad de mejorar su formación inicial o continua (Sousa et al., 2017; Kunwar y Sharma, 2020; Mutlu et al., 2022). Asimismo, otros análisis señalan que variables como la experiencia profesional y la formación específica pueden relacionarse con un mayor conocimiento docente (Sousa et al., 2016; Graves, 2018; Mutlu et al., 2022; de Almeida Horsae Dias et al., 2013; Adhikari, 2014).

El presente estudio tiene como objetivo "analizar la percepción del profesorado de EP sobre sus conocimientos y formación en discalculia, así como su relación con la experiencia y la especialidad docente". A partir de ello, se plantean tres hipótesis: (H1) "El profesorado de EP percibe un escaso conocimiento sobre la discalculia de forma mayoritaria"; (H2) "El profesorado de EP percibe que la discalculia es un contenido que se aborda escasamente en su formación inicial y continua"; y (H3) "El profesorado de EP percibe que, en comparación con otros trastornos de aprendizaje con prevalencia similar, la discalculia recibe menos atención en sus formaciones inicial y continua".

METODOLOGÍA

La presente investigación adopta un enfoque cuantitativo de modalidad no experimental descriptiva a través de cuestionario. El estudio se dirigió al profesorado de todos los centros educativos de EP de la Comunidad Autónoma de Galicia. Contó con una muestra no probabilística de 105 participantes que participaron voluntaria y anónimamente tras recibir una invitación a participar en el estudio a través del correo electrónico institucional, donde se informó sobre los objetivos de la investigación, la confidencialidad y tratamiento de los datos personales. Para la recogida de información se diseñó, validó y difundió (a través de Google Forms, de abril a junio de 2023) un cuestionario *ad hoc*, ante la ausencia de instrumentos completos validados que se ajustasen de manera íntegra al objetivo del

estudio. A continuación, se realizaron análisis de fiabilidad, consistencia interna y validez de constructo y un estudio estadístico de los resultados.

En la elaboración del cuestionario se consideraron diversos instrumentos, como la Escala de Conocimientos y Creencias sobre la Dislexia del Desarrollo (Soriano-Ferrer y Echegaray-Bengoa, 2016) y la Escala de Conocimientos sobre las DEA (Guzmán et al., 2015). Por otro lado, se tomó como referencia la redacción de los ítems de la subescala "Conocimientos previos" en el estudio de Lacave Rodero et al. (2016). Además, el diseño siguió las pautas metodológicas de Mcmillan y Schumacher (2005) y Babbie (2000), considerando los elementos PCK del MKT (Ball et al., 2008).

El instrumento consta de 60 ítems distribuidos en dos bloques, predominando las preguntas cerradas en sentido positivo de tipo categorizado con escala de 1 a 4 y preguntas métricas sobre frecuencia de determinadas acciones formativas. Con el objetivo de caracterizar la muestra e identificar posibles subgrupos, el primer bloque (10 ítems) corresponde con la dimensión sociodemográfica (sexo, edad, antigüedad, centro, titulación), experiencia previa ante alumnado con discalculia y especialidad docente, como en Soriano-Ferrer y Echegaray-Bengoa (2016) y Guzmán et al. (2015). Este bloque permitió el análisis transversal de los datos en función de variables como edad, experiencia con alumnado con discalculia y especialidad. El segundo bloque (Tabla 1), se estructura en cinco dimensiones (de D1 a D5, 50 ítems) relacionadas con la discalculia, en línea con el dominio PCK y sus componentes KCS, KCT y KCC. Tres de ellas (D1, D4 y D5) derivan de las subescalas propuestas por Soriano-Ferrer y Echegaray-Bengoa (2016) y Guzmán et al. (2015), mientras que las dos restantes se centran en la formación inicial y continua del profesorado.

Tabla 1.

Dimensiones del cuestionario relacionadas con la discalculia

Dimensión y ejemplo de ítem	PCK
D1: "Conocimiento sobre el concepto discalculia" (4 ítems)	KCS
Ej.: Comprendo el concepto de discalculia (trastorno específico de las habilidades especiales para las matemáticas, sin un defecto simultáneo en las habilidades mentales generales) y sus manifestaciones.	
D2: "Formación inicial como docente en discalculia y otros trastornos del aprendizaje" (10 ítems)	
Ej.: Durante mi formación inicial como docente, adquirí las competencias necesarias para dar respuesta a las necesidades educativas del alumnado con los siguientes trastornos del aprendizaje: (discalculia, TEL, dislexia, disgrafía, TDAH)	KCS KCT
D3: "Formación continua en discalculia y otros trastornos del aprendizaje" (20 ítems)	
Ej.: Durante mi formación continua, he consultado las siguientes fuentes sobre discalculia: (cursos; charlas o conferencias científicas; libros o revistas educativas; recursos de internet)	KCS KCT
D4: "Conocimiento sobre herramientas y criterios de detección ante la discalculia" (8 ítems)	
Ej.: Conozco que algunas personas con discalculia son capaces de contar, pero no son capaces de relacionar una cantidad a un número.	KCS
D5: "Conocimiento sobre procedimientos de actuación ante la discalculia" (8 ítems)	
Ej.: Conozco materiales y actividades manipulativas que ayudan a trabajar diferentes áreas de debilidad del alumnado con discalculia.	KCT KCC

La validación del contenido del cuestionario se realizó en dos fases: juicio de expertos (6) en didáctica de las matemáticas y prueba piloto con docentes (16) de EP, realizándose ajustes en aquellos ítems que presentaban dificultades de interpretación.

Tras la recogida de datos se constató una alta fiabilidad y consistencia interna de las dimensiones D1-D5 del cuestionario (Alfa de Cronbach>0.7), tanto global (0.969) como en cada una de las dimensiones (D1, 0.867; D2, 0.926; D3, 0.954; D4, 0.956; D5, 0.962). Se mantuvieron todos los ítems, ya que su eliminación no afectaba a la fiabilidad del cuestionario. En cuanto a la validez del constructo, se comprobó la pertinencia de realizar un análisis factorial (prueba de esfericidad de Bartlett, $p<0.001$; KMO=0.9). Un AFC basado en la estructura de las dimensiones indicó un ajuste deficiente del modelo (CFI=0.656; IFI=0.659; RMSEA=0.133). Ante estos resultados, se realizó un AFE con método de máxima verosimilitud y rotación oblimin. Tras aplicar un análisis paralelo y analizar las varianzas y las cargas de los factores obtenidos y el gráfico de sedimentación, con el fin de obtener una estructura más interpretable, se pudo ajustar el modelo a tres factores. El primer factor, "Conocimiento sobre la discalculia" (20 ítems de D1, D4 y D5) explicó el 30.5% de la varianza, el segundo factor, "Formación continua en discalculia y en otros trastornos del aprendizaje" (20 ítems de D3), el 18.6% y el tercero, "Formación inicial del profesorado en discalculia y en otros trastornos del aprendizaje" (10 ítems de D2), el 13.0%. Finalmente, se llevó a cabo un análisis descriptivo de cada dimensión, examinando posteriormente posibles diferencias en los factores según la especialidad del profesorado y según la experiencia previa con alumnado con discalculia (pruebas T-Student, Kruskal-Wallis y Mann-Whitney U).

RESULTADOS

Los datos sociodemográficos mostraron que la mayoría de los participantes fueron mujeres (82.857%), con desempeño docente en centros públicos (76.190%) y cuya capacitación era únicamente grado universitario (73.333%). Además, la experiencia laboral fue equilibrada, destacando que un 28.571% del profesorado contaba con más de 20 años de experiencia.

En cuanto a las tres variables que se utilizarán en el análisis de los resultados (edad, especialidad docente y experiencia con alumnado con discalculia): la distribución de la muestra por grupos de edad fue de 21-30 años (13.208%), de 31-40 años (30.476%), de 41-50 años (31.429%), de 51-60 años (20.755%), de 61 años en adelante (3.774%); se identificaron tres grupos de especialidad docente, profesorado de EP (48.387%), profesorado con especialidad psicopedagógica (22.222%) y profesorado con otras especialidades (29.366%); en relación a la experiencia con alumnado con discalculia, únicamente 25 docentes indicaron haber tenido casos diagnosticados en el aula. En ese grupo, tras eliminar un valor atípico, la media de alumnado diagnosticado atendido a lo largo de su carrera docente fue de 3.193±2.316.

A continuación, los resultados se presentan según los factores obtenidos en el AFE: "Conocimiento sobre la discalculia", "Formación continua en discalculia y en otros trastornos del aprendizaje", "Formación inicial del profesorado en discalculia y en otros trastornos del aprendizaje". Para cada uno de estos factores, se analiza la existencia de diferencias significativas según la especialidad del profesorado y la experiencia con alumnado con discalculia. Adicionalmente, los resultados correspondientes a la "Formación inicial del profesorado en discalculia y en otros trastornos del aprendizaje" se relacionan con la variable "edad".

Conocimiento sobre la Discalculia

En la dimensión D1, dirigida a analizar la percepción del conocimiento del profesorado sobre la discalculia, correspondiente con el dominio KCS, con preguntas del tipo "Soy consciente de las diversas características de la discalculia, dado que no se trata de un trastorno uniforme y existen sistemas de clasificación basado en las manifestaciones que presentan los estudiantes", el profesorado reflejó un conocimiento mínimo (1.993±0.701). La dimensión D4, "Conocimiento sobre herramientas y criterios de detección ante la discalculia", incluye preguntas del tipo "Conozco que algunas personas con discalculia intercambian dígitos de aspecto similar (por ejemplo: 3 y 8)", con el fin de profundizar en el KCS. El profesorado valoró con puntuaciones bajas su conocimiento sobre criterios de detección y herramientas (2.187±0.824). En relación con D5, "Conocimiento sobre

procedimientos de actuación ante la discalculia", se utilizaron preguntas como "Conozco recursos y ajustes metodológicos que se pueden realizar para estudiantes con discalculia cuya área de dificultad es el lenguaje matemático", para abordar el KCT y KCC, obteniendo una percepción de conocimiento bajo en estrategias y procedimientos de actuación (2.086±0.786).

Por otra parte, en el conocimiento global sobre la discalculia (D1, D4 y D5) la prueba Kruskal-Wallis indicó diferencias significativas en función de la especialidad ($p=0.002$), mientras que la prueba T-Student mostró diferencias según la experiencia previa con alumnado con discalculia ($p<0.001$). En ambos casos, el profesorado con especialidad psicopedagógica, así como quienes habían trabajado con alumnado con discalculia, presentaron percepciones más positivas de su conocimiento, aunque las medias se mantuvieron en niveles bajos.

Formación Continua en Discalculia y en otros Trastornos del Aprendizaje

Los resultados sobre la formación continua del profesorado, relacionados con el KCS y el KCT, mostraron que esta consulta principalmente recursos en internet (2.657±1.099), por encima de otras actividades formativas como cursos (1.752±0.841), congresos o conferencias (1.667±0.816) y libros o revistas educativas (2.105±1.055). La comparación con otras DEA reveló que la discalculia es el ámbito respecto al que se realizan menos consultas y actividades formativas, en contraste con, por ejemplo, la dislexia (recursos en internet: 3.104±0.935; cursos: 2.264±0.908; congresos o conferencias: 2.104±0.883; libros o revistas educativas: 2.528±0.928). Asimismo, se encontraron diferencias significativas según la especialidad (Mann-Whitney U, $p<0.001$) y la experiencia previa (Kruskal-Wallis, $p=0.003$). El profesorado especialista en psicopedagogía, así como quienes tenían experiencia con alumnado con discalculia, realizaban más consultas y actividades formativas que el profesorado de EP u otras especialidades, aunque las medias no alcanzaron los valores más altos de la escala.

Formación Inicial en Discalculia y en otros Trastornos del Aprendizaje

El profesorado valoró con puntuaciones bajas, la información recibida sobre discalculia durante su formación inicial (2.019±1.028) y la adquisición de competencias para intervenir en el aula (1.686±0.837), aspectos relacionados con el KCS y el KCT. La comparación con otras DEA evidenció que la discalculia es la DEA con menor presencia en la formación docente, siendo, como en el caso de dislexia: información recibida: 2.811±0.977; competencias adquiridas: 2.302±1.016.

Por grupos edad, los resultados mostraron que los participantes que puntuaron más bajo la información recibida durante su formación inicial fueron los de 21-30 años (1.929±1.141) seguido de: 41-50 (1.941±0.919), 31-40 (2.000±0.842), +60 (2.000±1.414) y 51-60 (2.227±1.307). En cuanto a las competencias adquiridas, el grupo que puntuó más bajo fue el de 31-40 (1.563±0.669), seguido de: 41-50 (1.618±0.739), +60 (1.750±0.957), 21-30 (1.786±0.975) y 51-60 (1.864±1.082). Las pruebas estadísticas confirmaron diferencias significativas según la especialidad (Kruskal-Wallis, $p=0.013$) y la experiencia previa (T-Student, $p=0.05$). El profesorado con especialidad psicopedagógica y aquellos con experiencia previa valoraron de forma más positiva su formación inicial en discalculia, aunque las medias se situaron en los valores más bajos de la escala.

DISCUSIÓN

Conocimiento sobre la Discalculia

Los resultados evidencian debilidades en distintos componentes del conocimiento vinculados al PCK en relación con la discalculia (Ball et al., 2008). Las evidencias pueden relacionarse con limitaciones en el KCS, ya que muestran una percepción de bajo conocimiento sobre manifestaciones de la discalculia. Además, las bajas puntuaciones obtenidas en el conocimiento de herramientas y criterios de detección, así como en estrategias de intervención, sugieren posibles debilidades en el KCT, para seleccionar e implementar estrategias ajustadas a las necesidades del alumnado, y en el KCC, para

comprender cómo las dificultades asociadas a la discalculia pueden afectar al aprendizaje de los contenidos matemáticos del currículo. Diferentes estudios respaldan esta idea, revelando que los docentes carecen de los conocimientos necesarios para reconocer y abordar las necesidades educativas del alumnado con discalculia y se sienten inseguros a la hora de intervenir (Sousa et al., 2016; Kunwar y Sharma, 2020; Mutlu et al., 2022; Espina et al., 2024). De Almeida Horsae Dias et al. (2013), señala que estos resultados son preocupantes debido a que la detección temprana de discalculia recae, en gran medida, en el profesorado.

En relación con la especialidad del profesorado y la experiencia docente, los resultados sugieren un mayor desarrollo del PCK tanto en el profesorado con especialidad psicopedagógica como en el de más trayectoria, aunque en ambos casos persisten debilidades en los tres componentes. En la misma línea, Sousa et al. (2016) y Mutlu et al. (2022) observaron en el profesorado especialista un mayor conocimiento de estrategias de intervención, pero no de las características o manifestaciones del trastorno. Los resultados del estudio también son coherentes con investigaciones que demostraron que los docentes con formación específica o con mayor antigüedad docente tiene más conocimientos sobre este trastorno (de Almeida Horsae Dias et al., 2013; Adhikari, 2014; Kunwar y Sharma, 2020; Sousa et al., 2016; Graves, 2018; Mutlu et al., 2022). Sin embargo, Chideridou et al, (2016) no encontraron ninguna relación entre los conocimientos y la antigüedad docente o la formación específica del profesorado de Educación Secundaria.

Formación Inicial y Continua del Profesorado

Las evidencias también muestran que la formación del profesorado en discalculia es escasa, tanto en la formación inicial, en la que los contenidos relacionados con la discalculia son poco frecuentes; como en la continua, en la que perciben una escasa formación sobre este trastorno. Esto último se puede atribuir a una falta de interés por parte del profesorado o a una carencia en la oferta de formación. Kunwar y Sharma (2020) confirman una falta de contenidos destinados a tratar la discalculia en la formación inicial de los docentes y una escasa participación el profesorado en cursos que la abordan. Desde el MKT, la escasa presencia de contenidos relacionados con la discalculia en la formación podría dificultar tanto la comprensión de las manifestaciones y necesidades del alumnado con este trastorno (KCS), como el desarrollo de estrategias didácticas y de intervención ajustadas (KCT y KCC). La formación inicial docente podría estar condicionada por la edad del profesorado, considerando que el término discalculia fue introducido por primera vez por Kosc (1974). Sin embargo, los resultados muestran que el grupo de 21 a 30 años es el que peor valora la información recibida durante su formación inicial. Además, aunque este grupo se sitúa entre los que mejor valoran las competencias adquiridas, las puntuaciones continúan siendo bajas dentro de la escala. A pesar de que no se localizaron estudios que abordasen específicamente esta cuestión, investigaciones previas han señalado que una mayor experiencia docente se asocia con una mayor confianza en los propios conocimientos (Sousa et al., 2017; Graves, 2018).

La formación se percibió mayor en los grupos de especialidad psicopedagógica y con experiencia previa ante alumnado con discalculia, observándose diferencias significativas. No obstante, Sousa et al. (2022) y Mutlu et al. (2022) apuntan a que la formación del profesorado especialista puede estar abordando la intervención en discalculia, pero no las manifestaciones y el reconocimiento. Por otro lado, Adhikari (2024) concluye que, aunque el profesorado tiene experiencia con alumnado con discalculia, no es un contenido que se aborde en su formación, lo que explica el escaso conocimiento sobre el trastorno. El estudio revela que las otras DEA reciben una mejor cobertura en los programas de formación inicial, así como una mayor dedicación durante la formación continua. Sin embargo, la puntuación de la formación en esas otras DEA también es baja, lo cual corrobora la percepción de formación realmente escasa en discalculia como se ha indicado arriba.

CONCLUSIONES

Los resultados del estudio confirman las tres hipótesis planteadas. En efecto, se constata un conocimiento limitado del profesorado sobre la discalculia, tanto en su identificación como en la planificación de la respuesta educativa (H1). Asimismo, se evidencia una escasa presencia de la discalculia en la formación inicial y continua del profesorado, lo que podría explicar parte de las debilidades detectadas en los distintos componentes del conocimiento docente (H2). Además, los resultados muestran que otros DEA reciben una mayor presencia en la formación docente, tanto inicial como continua, en comparación con la discalculia (H3). Se percibe una relación positiva entre la especialidad o la experiencia docente con el conocimiento y formación en discalculia. En conjunto, los resultados ponen de manifiesto la necesidad de analizar profundamente la formación del profesorado en relación con la discalculia, así como reforzarla dentro de los programas formativos docentes, con el fin de mejorar la detección temprana y la intervención educativa en el aula. Desde la perspectiva del MKT, esta formación debería atender al desarrollo del KCS, KCT y KCC, para mejorar la identificación, la comprensión de dificultades y el diseño de respuestas educativas ajustadas, ya que se observan limitaciones para reconocer el trastorno y para diseñar e implementar estrategias didácticas.

Referencias

Adhikari, K. (2014). *Assessment of the awareness of dyscalculia among primary teachers: A case study of Chuhandanda VDC* [Tesis de maestría, Tribhuvan University].

Akram, G., Thomson, A.H., Boyter, A.C. y McLarty, M. (2009). ADHD and the role of medication: Knowledge and perceptions of qualified and student teachers. *European Journal of Special Needs Education, 24*, 423-436. https://doi.org/10.1080/08856250903223088

Babbie, E. (2000). *Fundamentos de la investigación social.* International Thomson Editores.

Ball, D.L., Thames, M.H. y Phelps, G. (2008). Content Knowledge for Teaching: What Makes it Special? *Journal of Teacher Education, 59*(5). https://doi.org/10.1177/0022487108324554

Butterworth, B. (2005). The development of arithmetical abilities. *Journal of Child Psychology and Psychiatry, 46*(1), 3–18. https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.2004.00374.x

Butterworth, B., Varma, S. y Laurillard, D. (2011). Dyscalculia: from brain to education. *Science, 332*(6033), 1049-1053.

Chideridou-Mandari, A., Padeliadu, S., Karamatsouki, A., Sandravelis, A. y Karagiannidis, C. (2016). Secondary mathematics teachers: What they know and don't know about dyscalculia. *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research*, *15*(9), 84-98.

Cubilla-Bonnetier, D. (2024). Prevalencia de la dislexia el desarrollo en español: un metaanálisis. *Revista Argentina de Ciencias del Comportamiento, 16*(3), 1-13. https://doi.org/10.32348/1852.4206.v16.n3.38343

Desoete, A., Ceulemans, A., De Weerdt, F. y Pieters, S. (2012). Can we predict mathematical learning disabilities from symbolic and non-symbolic comparison tasks in kindergarten? Findings from a longitudinal study. *British Journal of Educational Psychology, 82*(1), 64-81. https://doi.org/10.1348/2044-8279.002002

de Almeida Horsae Dias, M., Medeiros de Britto Pereira, M. y Van Borsel, J. (2013). Assessment of the awareness of dyscalculia among educators. *Audiology - Communication Research*, *18*(2), 93-100.

Espina, E., Marbán, J. M. y Maroto, A. (2022). Una mirada retrospectiva a la investigación en discalculia desde una aproximación bibliométrica. *Revista de Educación, 396*, 205-234. https://doi.org/10.4438/1988-592X-RE-2022-396-535

Espina, E., Prieto, J. M. M. y Maroto, A. (2024). Creencias del profesorado sobre la discalculia. En *Investigación en Educación Matemática XXVII: Córdoba, 4, 5 y 6 de septiembre de 2024* (p. 579). Sociedad Española de Investigación en Educación Matemática, SEIEM.

Gersten, R., Jordan, N. C. y Flojo, J. R. (2005). Early Identification and Interventions for Students with Mathematics Difficulties. *Journal of Learning Disabilities, 38*(4), 293-304. https://doi.org/10.1177/00222194050380040 30

Graves, T. L. (2018). *Teacher knowledge and perception of mathematics disabilities and dyscalculia* [Tesis doctoral, University of Wyoming]. Figshare.

Guzmán, R., Correa, A. D., Arvelo, C. N. y Abreu, B. (2015). Conocimiento del profesorado sobre las dificultades específicas de aprendizaje en lectura y escritura. *Revista de Investigación Educativa, 33*(2), 289-302. https://doi.org/10.6018/rie.33.2.211101

Johnson, F. y Roy, F.G. (2026). Mathematics Teachers' Pedagogical Content Knowledge in Strengthening Conceptual Understanding in Students with Learning Disabilities: A Practice-Based Conceptual Synthesis. *Education Sciences*, *16*(2), 1-23. https://doi.org/10.3390/educsci16020176

Kaufmann, L. y von Aster, M. (2012). The diagnosis and management of dyscalculia. *Deutsches Ärzteblatt International, 109*(45), 767-778.

Kosc Ladislav, P.D. (1974). Developmental Dyscalculia. *Journal of Learning Disabilities, 7*(3), 46-59. https://doi.org/10.1177/002221947400700309

Kunwar, R. y Sharma, L. (2020). Exploring teachers´ knowledge and students´ status about dyscalculia at basic level students in Nepal. *EURASIA Journal of Mathematics, Science and Technology Education, 16*(12). https://doi.org/10.29333/ejmste/8940

Lacave, C., Molina, A.I., Fernández Guerrero, M. y Redondo, M.A. (2016). Análisis de la fiabilidad y validez de un cuestionario docente. *ReVisión*, *9*(1).

McMillan, J. y Schumacher, S. (2005). *Investigación Educativa*. Pearson Educación, S.A.

Meaños-Asensi, R., Casas Mirás, J.M. y Pérez Rodríguez, M. (2026). Manifestaciones y prevalencia de la discalculia en Educación Primaria: estado del arte. *Educación Matemática, 38*(1). https://doi.org/10.24844/em3801.03

Moreno Tallón, F., Rodrigo Sánchez, A. y Villatoro Moral, S. (2024). Estudio de caso sobre la percepción de docentes ante el alumnado con trastorno específico del lenguaje desde el marco inclusivo. *Contextos educativos: Revista de educación*, (34), 83-105. https://doi.org/10.18172/con.6020

Morgan, P. L., Farkas, G. y Wu, Q. (2009). Five-year growth trajectories of kindergarten children with learning difficulties in mathematics. *Journal of Learning Disabilities, 42*(4), 306-321. https://doi.org/10.1177/0022219408331037

Mutlu, Y., Çalişkan, E. F. y Yasul, A. F. (2022). We asked teachers: Do you know what dyscalculia is? *International Online Journal of Primary Education (IOJPE)*, *11*(2), 361-378.

Reilly, S., Wake, M., Ukoumunne, O.C., Bavin, E., Prior, M., Cini, E., Conway, L., Eadie, P. y Bretherton, L. (2010). Predicting language outcomes at 4 years of age: findings from Early Language in Victoria Study. *Pedriatrics, 126*(6), 1530-1537. https://doi.org/10.1542/peds.2010-0254

Soriano-Ferrer, M. y Echegaray-Bengaa, J. (2016). Conocimientos de los maestros acerca de la dislexia del desarrollo. *Aula abierta, 44*(2), 2016, 63-69. https://doi.org/10.1016/j.aula.2016.01.001

Sousa, P., Días, P.D. y Cadime, I. (2016). Predictors of primary school teachers´ knowledge about developmental dyscalculia. *European Journal of Special Needs Education, 32*(2), 204-220. https://doi.org/10.1080/08856257.2016.1216635

Vargas Rivera, E. S. (2022). Detección temprana de la disgrafía desde el ejercicio profesional docente. *Revista Científica Retos de la Ciencia*, *6*(12), 13-24. https://doi.org/10.53877/rc.2017.01.01