

## Ajustes razonables y su efectividad en la inclusión educativa con dislexia y discalculia

### *Reasonable adjustments and their effectiveness in educational inclusion for students with dyslexia and dyscalculia*

Cuascota-Ulcuango, Julio Ramiro<sup>1</sup>; Mora-Galdos, Nelly Marisol<sup>2</sup>; Velasco-Jiménez, Maura Piedad<sup>3</sup>; Macias-Moreno, Yanine Lusitania<sup>4</sup>; Viteri-Moreta, Maricela Jazmin<sup>5</sup>.

**Recibido:** 01/04/2026

**Aceptado:** 13/04/2026

**Publicado:** 30/04/2026

**Cita:** Cuascota-Ulcuango, J. R., Mora-Galdos, N. M., Velasco-Jiménez, M. P., Macias-Moreno, Y. L., & Viteri-Moreta, M. J. (2026). Ajustes razonables y su efectividad en la inclusión educativa con dislexia y discalculia. *Space Scientific Journal of Multidisciplinary*, 4(2), 93-110. <https://doi.org/10.63618/omd/ssjm/v4/n2/73>

#### Resumen

La inclusión educativa exige respuestas pedagógicas que superen el acceso formal y atiendan de manera efectiva las barreras que enfrentan estudiantes con dislexia y discalculia. Este estudio tuvo como objetivo analizar la evidencia reciente sobre la efectividad de los ajustes razonables en su inclusión educativa. Se desarrolló una revisión bibliográfica con enfoque documental, diseño no experimental y orientación descriptivo-analítica, siguiendo los lineamientos PRISMA 2020. Se seleccionaron 15 estudios publicados entre 2021 y 2025 en español e inglés. Los resultados mostraron una evidencia más robusta para dislexia que para discalculia y señalaron que los apoyos más útiles son aquellos vinculados con necesidades funcionales concretas, detección oportuna, flexibilidad evaluativa y práctica docente inclusiva. Se concluye que la efectividad de los ajustes razonables depende menos de su formulación normativa que de su integración pedagógica, institucional y contextual para sostener trayectorias educativas más equitativas.

**Palabras clave:** ajustes razonables; inclusión educativa; dislexia; discalculia; revisión bibliográfica.

#### Abstract

Educational inclusion requires pedagogical responses that go beyond formal access and effectively address the barriers faced by students with dyslexia and dyscalculia. This study aimed to analyze recent evidence on the effectiveness of reasonable adjustments in their educational inclusion. A documentary literature review was conducted using a non-experimental, descriptive-analytical design under PRISMA 2020 guidelines. Fifteen studies published between 2021 and 2025 in Spanish and English were selected. The findings showed stronger evidence for dyslexia than for dyscalculia and indicated that the most useful supports are those linked to specific functional needs, early identification, assessment flexibility, and inclusive teaching practice. It is concluded that the effectiveness of reasonable adjustments depends less on their formal recognition than on their pedagogical, institutional, and contextual integration in order to sustain more equitable educational pathways.

**Keywords:** reasonable adjustments; educational inclusion; dyslexia; dyscalculia; literature review

<sup>1</sup> Unidad Educativa Cabo Wilson Cueva Pillajo; Ecuador, Orellana; 0009-0007-7414-9851; [julio.cuascota@docentes.educacion.edu.ec](mailto:julio.cuascota@docentes.educacion.edu.ec)

<sup>2</sup> Unidad Educativa Fiscomisional "Padre Miguel Gamboa"; Ecuador, Orellana; 0009-0002-0203-8224; [nelly.moraq@docentes.educacion.edu.ec](mailto:nelly.moraq@docentes.educacion.edu.ec)

<sup>3</sup> Unidad Educativa Presidente Tamayo; Ecuador, Orellana; 0009-0005-8386-5855; [maura.velasco@docentes.educacion.edu.ec](mailto:maura.velasco@docentes.educacion.edu.ec)

<sup>4</sup> Unidad Educativa Fiscomisional "Padre Miguel Gamboa"; Ecuador, Orellana; 0009-0007-6509-0974; [macias.yanine@docentes.educacion.edu.ec](mailto:macias.yanine@docentes.educacion.edu.ec)

<sup>5</sup> Unidad Educativa Manuel Córdova Galarza; Ecuador, Los Ríos; 0009-0006-5033-9880; [maricela.viteri@docentes.educacion.edu.ec](mailto:maricela.viteri@docentes.educacion.edu.ec)



## 1. Introducción

La educación inclusiva se entiende hoy como un proceso orientado no solo a garantizar el acceso, sino también la participación real, el aprendizaje significativo y la permanencia digna de todos los estudiantes dentro de entornos escolares comunes. En esa evolución conceptual, la inclusión deja de asociarse únicamente con la presencia física del alumnado en el aula y pasa a centrarse en la eliminación de barreras pedagógicas, curriculares, evaluativas y organizativas que limitan el derecho a aprender. En esa misma línea, la European Agency for Special Needs and Inclusive Education (2024) sostiene que los sistemas inclusivos de calidad requieren respuestas flexibles para atender la diversidad, mientras que Guez et al. (2024) muestran que, en los sistemas de evaluación, las acomodaciones siguen siendo un componente decisivo para que determinados grupos no queden excluidos o subrepresentados. Desde este marco, los ajustes razonables adquieren una relevancia concreta porque traducen el principio de equidad en decisiones pedagógicas operativas.

Cuando el análisis desciende desde la inclusión educativa hacia los trastornos específicos del aprendizaje, emergen con fuerza dos categorías que siguen generando retos sustantivos en la escuela: la dislexia y la discalculia. Odegard et al. (2024) señalan que la definición contemporánea de dislexia continúa revisándose a la luz de nuevos avances científicos, precisamente porque su comprensión impacta en la identificación, la intervención y la toma de decisiones educativas. De modo complementario, Han (2025) explica que la dislexia y la discalculia son condiciones distintas, aunque frecuentemente superpuestas, cuyo efecto conjunto puede complejizar el rendimiento académico, el diagnóstico y la planificación de apoyos escolares. En el caso de la discalculia, Mehari y Zeleke (2025) recuerdan que no se trata de una dificultad menor o circunstancial, sino de un trastorno del aprendizaje que compromete la adquisición de habilidades aritméticas y la comprensión de conceptos numéricos fundamentales. Así, las palabras clave del presente estudio avanzan de un plano macro a uno micro: inclusión educativa, diversidad, neurodiversidad, trastornos específicos del aprendizaje, dislexia, discalculia, ajustes razonables y efectividad.

La pertinencia del tema también se sostiene en las consecuencias pedagógicas y emocionales que estas condiciones generan cuando la respuesta escolar no es suficiente. Černickaja y Sokolová (2024) advierten que la experiencia del estudiante con dislexia está profundamente mediada por las creencias, conocimientos, actitudes y prácticas del profesorado, lo que convierte a la formación docente en una pieza crítica de la inclusión. Desde otra perspectiva, Alves et al. (2024) demuestran, mediante una revisión sistemática y metaanálisis, que los estudiantes

con dificultades lectoras, matemáticas o de aprendizaje no especificadas presentan más problemas internalizantes que sus pares sin estas dificultades, lo que amplía la comprensión del problema más allá del rendimiento académico estricto. A su vez, Han (2025) subraya que la coexistencia entre dislexia y discalculia puede intensificar tanto el rezago escolar como el estrés socioemocional. En consecuencia, la discusión sobre ajustes razonables no puede reducirse a una cuestión técnica, porque toca directamente la experiencia escolar, la autoestima y las oportunidades de participación del estudiantado.

En este escenario, los ajustes razonables se presentan como medidas de compensación y acceso que buscan responder a barreras concretas sin desnaturalizar las metas formativas. Sin embargo, la literatura reciente sugiere que su efectividad no es homogénea ni automática. Tops et al. (2023) encontraron que los estudiantes con dislexia reportan mayores problemas en comprensión lectora, velocidad de lectura, ortografía y producción escrita, además de experimentar más dificultades en metodologías expositivas tradicionales y en evaluaciones escritas convencionales; además, muestran que la eficacia percibida de las acomodaciones depende en gran medida del perfil funcional de cada estudiante. En sintonía con ello, Guez et al. (2024) señalan que, para las dificultades específicas de lectura, herramientas como el read-aloud o el text-to-speech cuentan con evidencia más prometedora, mientras que la ampliación del tiempo ofrece resultados mixtos y requiere una valoración cuidadosa de su pertinencia. Esta tensión entre necesidad de apoyo y variabilidad de resultados convierte al tema en un objeto legítimo de revisión bibliográfica.

Los antecedentes publicados también dejan ver un campo de investigación activo, aunque todavía fragmentado. Römhild y Hollederer (2024), en una scoping review sobre servicios, acomodaciones e integración, concluyen que muchos apoyos son valorados positivamente por los estudiantes, pero que la evidencia cuantitativa sobre efectos significativos en el éxito académico sigue siendo limitada o inconsistente. Por su parte, Cho et al. (2023) muestran que las intervenciones lectoras para estudiantes con dislexia o en riesgo de padecerla presentan, en conjunto, efectos positivos sobre resultados normados de lectura, aunque ese cuerpo de evidencia se concentra más en programas de intervención que en la efectividad inclusiva de los ajustes razonables dentro del aula ordinaria. En el ámbito de la discalculia, Mehari y Zeleke (2025) reportan un efecto combinado favorable de las intervenciones, pero también alertan sobre la subrepresentación de regiones como África y América Latina en la evidencia disponible. En otras palabras, existe producción relevante, pero todavía hace falta integrar hallazgos dispersos bajo una pregunta más precisa sobre inclusión y efectividad de ajustes.

A partir de este problema científico, el presente trabajo se justifica porque examina un punto neurálgico para la educación inclusiva contemporánea: no basta con reconocer la dislexia y la discalculia como condiciones del aprendizaje; resulta indispensable comprender qué ajustes razonables muestran mayor potencial de efectividad y bajo qué criterios pedagógicos se vuelven realmente inclusivos. Bajo esa premisa, el objetivo principal de esta revisión bibliográfica es analizar la evidencia reciente sobre la efectividad de los ajustes razonables en la inclusión educativa de estudiantes con dislexia y discalculia. Como supuesto orientador, el estudio parte de la idea de que los ajustes más eficaces no son necesariamente los más extendidos, sino aquellos que se alinean con las barreras específicas del estudiante, se articulan con prácticas docentes inclusivas y evitan respuestas genéricas o estandarizadas. De este modo, la revisión busca aportar una base analítica útil para la investigación, la práctica docente y la toma de decisiones institucionales.

## 2. Materiales y Métodos

La investigación se desarrolló como una revisión bibliográfica de enfoque cualitativo, con diseño no experimental, nivel descriptivo-analítico y modalidad documental, debido a que el interés del estudio se centró en examinar, comparar e interpretar la evidencia disponible sobre los ajustes razonables y su efectividad en la inclusión educativa de estudiantes con dislexia y discalculia. La organización metodológica se estructuró conforme a los lineamientos de PRISMA 2020, utilizando su lista de verificación y su diagrama de flujo para registrar de manera transparente las fases de identificación, cribado, elegibilidad e inclusión de estudios. Esta decisión metodológica respondió a la necesidad de fortalecer la trazabilidad del proceso y reducir ambigüedades en la selección de la evidencia, en consonancia con las orientaciones vigentes del PRISMA Statement (2021), con la actualización metodológica promovida por JBI (2026) y con las recomendaciones de rigor planteadas por Kolaski et al. (2023) para la conducción de revisiones con estándares reproducibles.

La búsqueda bibliográfica se efectuó en las bases de datos Scopus, Web of Science, ERIC, PubMed, SciELO y Google Scholar, entre marzo y abril de 2026, mediante descriptores en español e inglés combinados con operadores booleanos. La ecuación base de búsqueda se formuló del siguiente modo: (“reasonable adjustments” OR accommodations OR “ajustes razonables”) AND (“inclusive education” OR inclusión educativa) AND (dyslexia OR dislexia) AND (dyscalculia OR discalculia), aplicándose filtros por año de publicación, idioma y pertinencia temática. La población o unidad de análisis estuvo conformada por artículos

científicos, revisiones, documentos académicos indexados y literatura científica arbitrada publicados entre 2022 y 2026, en español o inglés, cuyo contenido abordó de forma directa los apoyos, adaptaciones o ajustes razonables en contextos educativos vinculados con dislexia y/o discalculia. Se incluyeron estudios con texto completo disponible, metodología explícita y hallazgos útiles para responder al objetivo del trabajo; se excluyeron editoriales, notas breves, documentos sin revisión por pares, estudios centrados en discapacidad no relacionada con el tema y publicaciones duplicadas; finalmente, se eliminaron aquellos registros cuyo texto completo no aportó evidencia específica sobre inclusión educativa o cuya descripción metodológica resultó insuficiente. La selección se realizó en dos momentos lectura de títulos y resúmenes, seguida de revisión a texto completo, procurando la transparencia de las búsquedas y la adecuada documentación de cada decisión de exclusión, tal como recomiendan Rethlefsen et al. (2025) para el reporte de estrategias de búsqueda y Nguyen et al. (2022) respecto a la trazabilidad de los datos de revisión.

Para la extracción y análisis de la información se elaboró una matriz de registro que organizó autor, año, país, diseño del estudio, población, tipo de ajuste razonable, condición abordada, principales hallazgos, limitaciones y aporte al objetivo del artículo. Posteriormente, los estudios se analizaron mediante un procedimiento de lectura analítica, comparación temática y síntesis narrativa, lo que permitió reconocer convergencias, vacíos y tendencias en la literatura reciente. Cuando el diseño de los estudios lo permitió, se consideró además una valoración crítica de la calidad metodológica con apoyo en herramientas de apreciación desarrolladas y actualizadas por JBI (2026), con el fin de fortalecer la interpretación de los resultados y no limitar la revisión a una mera acumulación de antecedentes. En el plano ético, al tratarse de una investigación basada exclusivamente en fuentes documentales de acceso académico y sin intervención directa con seres humanos, no se requirió consentimiento informado ni aprobación de un comité de ética; no obstante, se respetaron los principios de honestidad académica, citación rigurosa, trazabilidad del proceso y transparencia en el manejo de la evidencia, en línea con las exigencias contemporáneas sobre reporte y compartición responsable de datos señaladas por Moher et al. (2024) y JBI (2026).

### 3. Resultados

#### 3.1. Caracterización general de los estudios incluidos

La revisión documental permitió integrar 15 estudios pertinentes para el objetivo del trabajo, con predominio de publicaciones recientes concentradas entre 2023 y 2025. En conjunto, el corpus mostró una composición metodológica heterogénea, donde coexistieron revisiones sistemáticas, metaanálisis, revisiones narrativas, estudios

observacionales y trabajos aplicados orientados a la validación de instrumentos o al análisis de políticas y prácticas de apoyo. Esa diversidad resultó valiosa porque permitió mirar el problema desde distintos niveles: algunos estudios se enfocaron en la efectividad de intervenciones o acomodaciones, otros en la identificación temprana, y varios en las condiciones institucionales y docentes que favorecen o limitan la inclusión educativa de estudiantes con dislexia y discalculia. En términos temáticos, la evidencia estuvo más desarrollada para dislexia que para discalculia, mientras que la producción sobre comorbilidad y ajustes razonables aplicados de manera integrada todavía apareció menos consolidada.

**Tabla 1.**

*Matriz documental de los estudios incluidos*

N.º	Referencia	Objetivo del estudio	Hallazgo principal	Aporte al tema
1	Tops et al. (2023). Participation problems and effective accommodations in students with dyslexia in higher education. <i>European Journal of Special Needs Education</i> , 38(3), 317–333. <a href="https://doi.org/10.1080/08856257.2022.2089507">https://doi.org/10.1080/08856257.2022.2089507</a>	Analizar problemas de participación y la efectividad percibida de las acomodaciones.	Se reportaron dificultades en lectura, ortografía y redacción; varias acomodaciones fueron valoradas como útiles, sobre todo en evaluación.	Sustenta de forma directa la efectividad de ajustes en estudiantes con dislexia.
2	Hall et al. (2023). Forty Years of Reading Intervention Research for Elementary Students with or at Risk for Dyslexia: A Systematic Review and Meta-Analysis. <i>Reading Research Quarterly</i> , 58(2), 285–312. <a href="https://doi.org/10.1002/rrq.477">https://doi.org/10.1002/rrq.477</a>	Sintetizar la investigación sobre intervenciones lectoras para estudiantes con dislexia o riesgo.	Las intervenciones mostraron efectos positivos en resultados normados de lectura.	Fortalece la discusión sobre apoyos educativos con respaldo acumulado.
3	Odegard et al. (2024). Dyslexia in the 21st century: revisiting the consensus definition. <i>Annals of Dyslexia</i> , 74(3), 273–281. <a href="https://doi.org/10.1007/s11881-024-00316-9">https://doi.org/10.1007/s11881-024-00316-9</a>	Revisar la definición de consenso de dislexia a la luz de la evidencia reciente.	Se propuso afinar la definición considerando persistencia, heterogeneidad y bases multifactoriales.	Aporta precisión al marco conceptual de la revisión.
4	Alves et al. (2024). Internalizing problems in individuals with reading, mathematics and unspecified learning difficulties: a systematic review and meta-analysis. <i>Annals of Dyslexia</i> , 74(1), 4–26. <a href="https://doi.org/10.1007/s11881-023-00294-4">https://doi.org/10.1007/s11881-023-00294-4</a>	Examinar si quienes presentan dificultades lectoras, matemáticas o de aprendizaje tienen más problemas internalizantes.	Se observó mayor presencia de problemas internalizantes en estas poblaciones.	Justifica la pertinencia de apoyos oportunos más allá del rendimiento académico.
5	Kgatse et al. (2024). Primary school learners with characteristics of dyslexia: auto-	Analizar la efectividad de la	La implementación	Aporta una mirada crítica

	ethnographic approach to the effectiveness of the screening, identification, assessment, and support policy in South Africa. <i>Frontiers in Education</i> , 9, 1387322. <a href="https://doi.org/10.3389/feduc.2024.1387322">https://doi.org/10.3389/feduc.2024.1387322</a>	política de tamizaje, identificación, evaluación y apoyo para alumnado con características de dislexia.	de la política no siempre respondió eficazmente a las barreras reales del alumnado.	sobre la distancia entre norma inclusiva y práctica efectiva.
6	Middleton et al. (2024). English learners with dyslexia benefit from English dyslexia intervention: an observational study of routine intervention practices. <i>Frontiers in Education</i> , 9, 1495043. <a href="https://doi.org/10.3389/feduc.2024.1495043">https://doi.org/10.3389/feduc.2024.1495043</a>	Examinar si estudiantes aprendices de inglés con dislexia se benefician de prácticas rutinarias de intervención.	Los grupos mejoraron en habilidades objetivo tras dos años de intervención intensiva.	Refuerza que los apoyos pueden ser efectivos en contextos de mayor complejidad lingüística.
7	Han (2025). Dyscalculia and dyslexia in school-aged children: comorbidity, support, and future prospects. <i>Frontiers in Education</i> , 10, 1515216. <a href="https://doi.org/10.3389/feduc.2025.1515216">https://doi.org/10.3389/feduc.2025.1515216</a>	Sintetizar evidencia sobre comorbilidad entre dislexia y discalculia, apoyos y perspectivas futuras.	La comorbilidad representó un reto sustantivo y exigió apoyos integrales cognitivos y emocionales.	Conecta ambas condiciones dentro de la respuesta educativa.
8	Mehari y Zeleke (2025). Effectiveness of interventions for school children with developmental dyscalculia: A systematic review and meta-analysis. <i>Romanian Journal of Applied Psychology</i> , 27(1), 73–83. <a href="https://doi.org/10.2478/rjap-2025-0008">https://doi.org/10.2478/rjap-2025-0008</a>	Evaluar la efectividad de intervenciones dirigidas a estudiantes con discalculia del desarrollo.	Las intervenciones mostraron, en conjunto, efectos favorables sobre habilidades numéricas.	Es una referencia central para la parte de discalculia.
9	Hornos et al. (2025). Early Detection and Intervention of Developmental Dyscalculia Using Serious Game-Based Digital Tools: A Systematic Review. <i>Information</i> , 16(9), 787. <a href="https://doi.org/10.3390/info16090787">https://doi.org/10.3390/info16090787</a>	Evaluar la utilidad de herramientas digitales basadas en serious games para detección e intervención en discalculia.	Los juegos serios mostraron potencial, aunque con evidencia heterogénea.	Amplía la discusión hacia apoyos mediados por tecnología.
10	Niu et al. (2025). Emerging technologies and neuroscience-based approaches in dyslexia: a narrative review toward integrative and personalized solutions. <i>Frontiers in Human Neuroscience</i> , 19, 1683924. <a href="https://doi.org/10.3389/fnhum.2025.1683924">https://doi.org/10.3389/fnhum.2025.1683924</a>	Integrar evidencia sobre neurobiología, innovaciones diagnósticas y tecnologías emergentes en dislexia.	Las tecnologías emergentes prometen apoyos más integrados y personalizados, aunque con límites de evidencia.	Útil para la discusión prospectiva sobre apoyos individualizados.
11	Lázaro et al. (2024). Atención a las personas con dislexia en la formación universitaria: recomendaciones a nivel institucional y de práctica docente. <i>Revista de Investigación en Logopedia</i> , 14(2), e93726. <a href="https://doi.org/10.5209/rlog.93726">https://doi.org/10.5209/rlog.93726</a>	Revisar la literatura sobre atención universitaria al estudiantado con dislexia y formular recomendaciones institucionales y docentes.	El estudio derivó recomendaciones concretas para mejorar la respuesta institucional y pedagógica.	Ayuda a operacionalizar ajustes razonables en el contexto educativo.

12	Huacache (2024). Conocimiento docente sobre los trastornos específicos del aprendizaje: Implicaciones educativas y clínicas. <i>Cátedra Villarreal</i> , 12(1), 38–47. <a href="https://doi.org/10.24039/rcv20241211720">https://doi.org/10.24039/rcv20241211720</a>	Determinar el nivel de conocimiento docente sobre trastornos específicos del aprendizaje.	El profesorado mostró conocimiento regular; hubo diferencias a favor de quienes tenían posgrado.	Sustenta la necesidad de formación docente para que los ajustes sean efectivos.
13	Espina et al. (2024). Diseño y validación de una checklist para facilitar al profesorado de Primaria la evaluación del riesgo de discalculia en su alumnado. <i>Revista de Educación Inclusiva</i> , 17(1), 53–70.	Diseñar y validar una checklist para apoyar al profesorado en la detección del riesgo de discalculia.	Se obtuvo una checklist de 69 ítems agrupados en 5 dimensiones y 15 subdimensiones.	Muy pertinente para la dimensión preventiva y para justificar apoyos tempranos.
14	Gómez y Cortez (2024). Dislexia y su impacto en estudiantes con necesidades educativas especiales en la básica elemental: revisión sistemática. <i>LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades</i> . <a href="https://doi.org/10.56712/latam.v5i6.3296">https://doi.org/10.56712/latam.v5i6.3296</a>	Analizar el impacto de la dislexia en el desarrollo académico y socioemocional e identificar barreras y estrategias pedagógicas.	Se identificaron barreras académicas, emocionales y sociales; se destacó la utilidad de enfoques multisensoriales y tecnologías asistivas.	Útil para la dimensión inclusiva y para recuperar estrategias pedagógicas concretas.
15	Vélez-Calvo et al. (2025). Dislexia y discalculia en Ecuador. Estudio de prevalencia en escolares / Dyslexia and dyscalculia in Ecuador. Prevalence study in school children. <i>Revista Latinoamericana de Psicología</i> , 57, 213–221. doi:10.14349/rfp.2025.v57.20.	Explorar estrategias pedagógicas para el abordaje educativo de la dislexia desde una revisión sistemática.	Se destacó la importancia de enfoques pedagógicos específicos y de la intervención docente.	Complementa la revisión porque aterriza la respuesta educativa y las medidas de apoyo.

La Tabla 1 debe colocarse inmediatamente después de este párrafo, porque resume de manera ordenada los artículos seleccionados, su contexto, metodología, hallazgos y aporte al tema. Desde una lectura global, la matriz dejó ver que la noción de inclusión no se sostuvo únicamente en el acceso al aula, sino en la posibilidad de que el estudiante pudiera participar, comprender, responder y ser evaluado en condiciones pedagógicamente justas. En ese sentido, la evidencia no respaldó una visión uniforme de los apoyos, sino una comprensión más fina: los resultados más consistentes emergieron cuando los estudios vincularon las necesidades concretas del alumnado con respuestas diferenciadas, realistas y sostenidas en el tiempo. Esa tendencia ya se advertía en las revisiones sobre atención universitaria, en los análisis de barreras en educación básica y en los estudios que problematizaron la participación académica más allá del rendimiento inmediato.

### 3.2. Ajustes razonables y respuesta educativa en estudiantes con dislexia

En el grupo de estudios centrados en dislexia, se observó una coincidencia importante: las mayores barreras se situaron en la comprensión lectora, la velocidad

de lectura, la ortografía, la producción escrita y, en términos más amplios, en la interacción con metodologías y evaluaciones diseñadas para un alumnado homogéneo. Tops et al. (2023) mostraron que las dificultades de participación no aparecieron de manera aislada, sino en tareas y contextos concretos de enseñanza y evaluación, lo que volvió especialmente relevante el diseño de acomodaciones pertinentes. En una línea complementaria, Lázaro et al. (2024) plantearon recomendaciones institucionales y docentes para que el estudiantado con dislexia pueda cursar sus estudios en condiciones de mayor equidad, mientras que Gómez y Cortez (2024) y Arteaga et al. (2024) remarcaron el valor de estrategias pedagógicas inclusivas, apoyos tecnológicos y enfoques multisensoriales para disminuir barreras en educación básica. Visto en conjunto, estos estudios sugirieron que la inclusión efectiva no dependió de una medida aislada, sino de la articulación entre ajustes, práctica docente y sensibilidad institucional.

La evidencia sobre efectividad también mostró matices que vale la pena subrayar. Hall et al. (2023), en su revisión sistemática con metaanálisis, encontraron efectos positivos de las intervenciones lectoras en estudiantes con dislexia o en riesgo de presentarla, lo que reforzó la idea de que los apoyos bien orientados sí producen mejoras en variables académicas relevantes. No obstante, la literatura revisada también dejó claro que no todo ajuste funciona con la misma fuerza ni para todos los perfiles. Por eso, más que defender listas rígidas de acomodaciones, los estudios analizados empujaron hacia una lógica de pertinencia pedagógica, donde el apoyo adquiere valor cuando responde a una barrera específica y se integra a la enseñanza ordinaria sin estigmatizar al estudiante. En términos de resultados, esta fue una de las conclusiones más sólidas del corpus: la inclusión avanzó mejor allí donde el ajuste se entendió como una decisión pedagógica situada y no como una concesión administrativa descontextualizada.

### **3.3. Discalculia, comorbilidad y vacíos de evidencia para la inclusión educativa**

En relación con la discalculia, la revisión permitió identificar un campo menos abundante, aunque metodológicamente prometedor. Han (2025) destacó que la comorbilidad entre dislexia y discalculia representa un desafío educativo sustantivo, precisamente porque complejiza la identificación del problema y exige apoyos más integrados. A su vez, Mehari y Zeleke (2025) reportaron en su metaanálisis un efecto combinado favorable de las intervenciones dirigidas a escolares con discalculia del desarrollo, lo que aportó una base alentadora para pensar en respuestas educativas más especializadas. Desde una perspectiva preventiva, Espina et al. (2024) contribuyeron con una checklist de 69 ítems organizada en 5 dimensiones y 15 subdimensiones para facilitar al profesorado de primaria una valoración inicial del

riesgo de discalculia. En conjunto, estos hallazgos mostraron que la efectividad no dependió solo del momento de la intervención, sino también de la capacidad del sistema para detectar tempranamente, interpretar bien los signos de riesgo y actuar antes de que el rezago se consolide.

Pese a esos avances, la revisión también dejó un vacío claro: la discalculia sigue menos explorada que la dislexia cuando el foco se coloca específicamente en ajustes razonables e inclusión educativa. A ello se sumó otra limitación importante: varios estudios subrayaron, de manera implícita o explícita, que la respuesta escolar depende en gran medida del conocimiento y criterio del profesorado. En ese punto, Huacache (2024) resultó especialmente reveladora al mostrar un nivel regular de conocimiento docente sobre trastornos específicos del aprendizaje, lo que ayuda a explicar por qué, en muchos contextos, la detección, derivación y adecuación pedagógica todavía avanzan con lentitud. Desde esta lectura, los resultados de la revisión sugirieron tres tendencias de cierre: primero, que la evidencia fue más robusta para dislexia; segundo, que la intervención temprana y los apoyos focalizados mostraron mayor potencial de efectividad; y tercero, que aún se necesitan más estudios aplicados, especialmente en contextos hispanoamericanos, que examinen de forma directa qué ajustes razonables funcionan mejor para estudiantes con dislexia, discalculia o ambas condiciones de manera concurrente.

#### 4. Discusión

Los resultados de esta revisión sugieren que la efectividad de los ajustes razonables no depende únicamente de su existencia formal, sino de la manera en que se integran en la cultura pedagógica, en la evaluación y en las decisiones cotidianas del aula. Esta lectura dialoga con Woodcock et al. (2025), quienes muestran que las concepciones docentes sobre inclusión influyen de forma directa en las prácticas que llegan al estudiantado, y también con Knight (2025), quien advierte que la identificación de la dislexia puede ser necesaria para visibilizar necesidades, aunque pierde sentido inclusivo cuando el etiquetado sustituye la transformación de las condiciones de aprendizaje. Desde esa perspectiva, nuestros hallazgos refuerzan una idea que en educación suele confirmarse una y otra vez: el ajuste es valioso cuando deja de ser un trámite y se convierte en una mediación pedagógica consciente, coherente y sostenida.

En el caso específico de la dislexia, la revisión mostró que muchas de las barreras más persistentes no surgen solo del procesamiento lector, sino de rutinas escolares que exponen al estudiante al error público, a la comparación constante o a formatos rígidos de participación. En ese punto, los hallazgos convergen con Mori et al. (2025), quienes identifican una clara desalineación entre las necesidades emocionales del alumnado con dislexia y prácticas escolares todavía naturalizadas,

como la lectura en voz alta o la corrección pública, ambas asociadas con ansiedad, vergüenza y temor al fracaso. Al mismo tiempo, la literatura reciente sobre inclusión mediada por tecnología indica que las herramientas digitales pueden ampliar la participación cuando se usan para flexibilizar el acceso, diversificar las formas de respuesta y sostener trayectorias más personalizadas, aunque su impacto sigue dependiendo del diseño pedagógico y no de la herramienta por sí sola (Navas-Bonilla et al., 2025; Robertson, 2025). Esto obliga a pensar los ajustes razonables no como compensaciones aisladas, sino como parte de una arquitectura didáctica más humana y menos homogénea.

Por otra parte, el menor desarrollo de evidencia específica sobre discalculia y sobre comorbilidad con dislexia coincide con tendencias más amplias del campo. Liu y Potmesil (2025) observan que la investigación en educación inclusiva se ha expandido de manera sostenida, pero todavía requiere mayor interdisciplinariedad, más estudios comparativos y una atención más decidida a la efectividad real de las prácticas. En una línea aplicada, Sađirođlu et al. (2025) muestran que la formación docente en dificultades de aprendizaje matemático mejora el conocimiento y la autoeficacia profesional, mientras que Hamid et al. (2025) destacan que las competencias digitales y la tecnología de apoyo pueden favorecer mejores resultados en estudiantes con dificultades de aprendizaje. A la luz de estos aportes, nuestra revisión permite sostener que el desafío ya no consiste solo en reconocer la dislexia y la discalculia dentro del discurso inclusivo, sino en producir evidencia situada sobre qué apoyos funcionan, en qué condiciones y con qué preparación docente, especialmente en contextos latinoamericanos donde esa discusión todavía necesita más densidad empírica.

## 5. Conclusiones

La presente revisión bibliográfica permitió cumplir el objetivo propuesto al analizar la evidencia reciente sobre la efectividad de los ajustes razonables en la inclusión educativa de estudiantes con dislexia y discalculia, mostrando que su verdadero valor no radica en su formulación normativa, sino en su capacidad para responder de manera situada a las barreras concretas que atraviesan estos estudiantes en los procesos de enseñanza, participación y evaluación. Más allá de confirmar que existen apoyos con potencial favorable, el estudio evidenció que la inclusión efectiva depende de una articulación más profunda entre detección oportuna, criterios pedagógicos flexibles, formación docente y compromiso institucional, especialmente cuando las necesidades del alumnado no son homogéneas y pueden coexistir en formas complejas, como ocurre en la comorbilidad entre dislexia y discalculia. En ese sentido, el aporte de esta investigación a la ciencia se ubica en la integración crítica de hallazgos dispersos que, al ser organizados bajo una lectura

documental rigurosa, permiten sostener que los ajustes razonables más efectivos son aquellos que se alinean con las necesidades funcionales del estudiante, se incorporan a la práctica educativa sin estigmatizar y se entienden como decisiones pedagógicas legítimas dentro de una educación más equitativa. A la vez, la revisión deja como implicación relevante la necesidad de ampliar la producción empírica, sobre todo en contextos latinoamericanos, para fortalecer una base de evidencia que permita avanzar desde el discurso inclusivo hacia respuestas educativas más consistentes, humanas y verificables.

### CONFLICTO DE INTERESES

Indicar si existen intereses particulares por parte de los autores o de la entidad científica que pudiesen afectar directa o indirectamente a los resultados. Caso contrario de no existir conflictos ubicar **“Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses”**.

### Referencias Bibliográficas

Alves-Vieira, A. P., Peng, P., Antoniuk, A., DeVries, J., Rothou, K., Parrila, R., y

Georgiou, G. (2024). Internalizing problems in individuals with reading, mathematics and unspecified learning difficulties: A systematic review and meta-analysis. *Annals of Dyslexia*, 74(1), 4–26.

<https://doi.org/10.1007/s11881-023-00294-4>

Černickaja, K., y Sokolová, L. (2024). Dyslexia in higher education – teacher’s perspective: Scoping review. *Frontiers in Education*, 9.

<https://doi.org/10.3389/educ.2024.1372699>

Cho, E., Dahl-Leonard, K., Kehoe, K., Capin, P., Hall, C., y Solari, E. (2023).

Motivational Practices in Reading Interventions for Students With or at Risk for Dyslexia: Literature Synthesis and Meta-Analysis. *Topics in Language Disorders*, 43(2), 119. <https://doi.org/10.1097/TLD.0000000000000312>

Espina, E., Marbán, J. M., y Sáez, A. (2024). *Diseño y validación de una checklist para facilitar al profesorado de primaria la evaluación del riesgo de discalculia en su alumnado*. 17, 53–70.

European Agency for Special Needs and Inclusive Education. (2024). *Agency Position on Inclusive Education Systems* [Background Information Paper 2024 Update]. [https://www.european-agency.org/sites/default/files/Agency\\_Position\\_Background\\_Information\\_Paper\\_2024\\_Update.pdf](https://www.european-agency.org/sites/default/files/Agency_Position_Background_Information_Paper_2024_Update.pdf)

Gómez-Vera, J. J., y Cortez-Chagray, H. J. (2024). Dislexia y su impacto en estudiantes con necesidades educativas especiales en la básica elemental: Revisión sistemática: Dyslexia and its impact on students with special educational needs in basic elementary: Systematic review. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 5(6), 4035–4050. <https://doi.org/10.56712/latam.v5i6.3296>

Guez, A., Piacentini, M., y Ketan. (2024). Mapping study for the integration of accommodations for students with Special Education Needs (SEN) in PISA. *OECD Publishing*, (308). <https://doi.org/10.1787/ed03c717-en>

Hall, C., Dahl-Leonard, K., Cho, E., Solari, E. J., Capin, P., Conner, C. L., Henry, A. R., Cook, L., Hayes, L., Vargas, I., Richmond, C. L., y Kehoe, K. F. (2023). Forty Years of Reading Intervention Research for Elementary Students with or at Risk for Dyslexia: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Reading Research Quarterly*, 58(2), 285–312. <https://doi.org/10.1002/rrq.477>

Hamid, M. S., Abo Hamza, E. G., Bedewy, D., Elsiddig, F. M. E., AlShammari, S. A., Bakhiet, S. F., y Mohamed, N. I. A. (2025). Impact of digital

- competencies and assistive technologies on learning outcomes for students with learning disabilities in Kingdom of Saudi Arabia: A systematic review. *Frontiers in Education*, 10. <https://doi.org/10.3389/feduc.2025.1640556>
- Han, W. (2025). Dyscalculia and dyslexia in school-aged children: Comorbidity, support, and future prospects. *Frontiers in Education*, 10. <https://doi.org/10.3389/feduc.2025.1515216>
- Hornos-Arias, J., Grau, S., y Serra-Grabulosa, J. M. (2025). Early Detection and Intervention of Developmental Dyscalculia Using Serious Game-Based Digital Tools: A Systematic Review. *Information*, 16(9). <https://doi.org/10.3390/info16090787>
- Huacache-Urbano, J. (2024). Conocimiento docente sobre los trastornos específicos del aprendizaje: Implicaciones educativas y clínicas. *Cátedra Villarreal*, 12(1), 38–47. <https://doi.org/10.24039/rcv20241211720>
- JBİ. (2026). *Comprehensive Systematic Review Training Program*. <https://jbi.global/education/systematic-review-training>
- Kgatse, K. M., Khanare, F., y Adewuyi, H. O. (2024). Primary school learners with characteristics of dyslexia: Auto-ethnographic approach to the effectiveness of the screening, identification, assessment, and support policy in South Africa. *Frontiers in Education*, 9. <https://doi.org/10.3389/feduc.2024.1387322>
- Knight, C. (2025). Dyslexia: Identity, labelling and its place in inclusive education. *British Journal of Special Education*, 52(2), 251–257. <https://doi.org/10.1111/1467-8578.70028>

- Kolaski, K., Logan, L. R., y Ioannidis, J. P. A. (2023). Guidance to best tools and practices for systematic reviews. *Systematic Reviews*, 12(1), 96.  
<https://doi.org/10.1186/s13643-023-02255-9>
- Lázaro, M., Salceda, J. C. R., Ferrero, M., Suárez-Coalla, P., Saldaña, D., Perea, M., y Acha, J. (2024). Atención a las personas con dislexia en la formación universitaria: Recomendaciones a nivel institucional y de práctica docente. *Revista de Investigación en Logopedia*, 14(2), e93726–e93726.  
<https://doi.org/10.5209/rlog.93726>
- Liu, X., y Potmesil, M. (2025). A review of research on the development of inclusive education in children with special educational needs over the past 10 years: A visual analysis based on CiteSpace. *Frontiers in Education*, 9.  
<https://doi.org/10.3389/feduc.2024.1475876>
- Mehari, A., y Zeleke, S. (2025). Effectiveness of interventions for school children with developmental dyscalculia: A systematic review and meta-analysis. *Romanian Journal of Applied Psychology*, 27(1), 73–83.  
<https://doi.org/10.2478/rjap-2025-0008>
- Middleton, A. E., Davila, M., y Frierson, S. L. (2024). English learners with dyslexia benefit from English dyslexia intervention: An observational study of routine intervention practices. *Frontiers in Education*, 9.  
<https://doi.org/10.3389/feduc.2024.1495043>
- Moher, D., Collins, G., Hoffmann, T., Glasziou, P., Ravaud, P., y Bian, Z.-X. (2024). Reporting on data sharing: Executive position of the EQUATOR Network. *BMJ*, 386, e079694. <https://doi.org/10.1136/bmj-2024-079694>

- Mori, J., Prinz, K., Fischer, U., Tönnissen, L., Hofmann, C., Plank, J., Hövel, D., Schabmann, A., Gasteiger-Klicpera, B., y Schmidt, B. M. (2025). Challenging school-related situations faced by students with dyslexia: A scoping review. *Annals of Dyslexia*. <https://doi.org/10.1007/s11881-025-00356-9>
- Navas-Bonilla, C. del R., Guerra-Arango, J. A., Oviedo-Guado, D. A., y Murillo-Noriega, D. E. (2025). Inclusive education through technology: A systematic review of types, tools and characteristics. *Frontiers in Education*, 10. <https://doi.org/10.3389/feduc.2025.1527851>
- Nguyen, P.-Y., Kanukula, R., McKenzie, J. E., Alqaidoom, Z., Brennan, S. E., Haddaway, N. R., Hamilton, D. G., Karunanathan, S., McDonald, S., Moher, D., Nakagawa, S., Nunan, D., Tugwell, P., Welch, V. A., y Page, M. J. (2022). Changing patterns in reporting and sharing of review data in systematic reviews with meta-analysis of the effects of interventions: Cross sectional meta-research study. *BMJ*, 379, e072428. <https://doi.org/10.1136/bmj-2022-072428>
- Niu, R., Ni, L., y Zhu, F. (2025). Emerging technologies and neuroscience-based approaches in dyslexia: A narrative review toward integrative and personalized solutions. *Frontiers in Human Neuroscience*, 19. <https://doi.org/10.3389/fnhum.2025.1683924>
- Odegard, T. N., Farris, E. A., y Middleton, A. E. (2024). Dyslexia in the 21st century: Revisiting the consensus definition. *Annals of Dyslexia*, 74(3), 273–281. <https://doi.org/10.1007/s11881-024-00316-9>

Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., Shamseer, L., Tetzlaff, J. M., Akl, E. A., Brennan, S. E., Chou, R., Glanville, J., Grimshaw, J. M., Hróbjartsson, A., Lalu, M. M., Li, T., Loder, E. W., Mayo-Wilson, E., McDonald, S., ... Alonso-Fernández, S. (2021).

Declaración PRISMA 2020: Una guía actualizada para la publicación de revisiones sistemáticas. *Revista Española de Cardiología*, 74(9), 790–799.

<https://doi.org/10.1016/j.recesp.2021.06.016>

Rethlefsen, M. L., Schroter, S., Bouter, L. M., Kirkham, J. J., Moher, D., Ayala, A.

P., Blanco, D., Brigham, T. J., Nardini, H. K. G., Kirtley, S., Nyhan, K.,

Townsend, W., y Zeegers, M. (2025). Improving peer review of systematic reviews and related review types by involving librarians and information specialists as methodological peer reviewers: A randomised controlled trial.

*BMJ Evidence-Based Medicine*, 30(4), 241–249.

<https://doi.org/10.1136/bmjebm-2024-113527>

Robertson, N. (2025). The use of digital technologies by children with learning difficulties in inclusive primary schools: A literature synthesis. *International Journal of Inclusive Education*, 0(0), 1–17.

<https://doi.org/10.1080/13603116.2025.2575866>

Römhild, A., y Holleder, A. (2024). Effects of Disability-Related Services, Accommodations, and Integration on Academic Success of Students with Disabilities in Higher Education. A Scoping Review. *European Journal of Special Needs Education*, 39(1), 143–166.

<https://doi.org/10.1080/08856257.2023.2195074>

- Sağiroğlu, N., Uzunboylu, H., Akçamete, G., y Demirok, M. S. (2025). The Effect of a Mathematics Learning Disability Program Offered Face to Face with Interactive Online Learning from Smart Learning Environments on Teachers' Knowledge and Self-Efficacy Levels. *Applied Sciences*, 15(10).  
<https://doi.org/10.3390/app15105326>
- Tops, W., Jansen, D., Ceulemans, E., Petry, K., Hilton, N. H., y Baeyens, D. (2023). Participation problems and effective accommodations in students with dyslexia in higher education. *European Journal of Special Needs Education*, 38(3), 317–333. <https://doi.org/10.1080/08856257.2022.2089507>
- Vélez-Calvo, X., Lacruz-Pérez, I., Pastor, G., Tarraga-Minguez, R., y Peñaherrera-Vélez, M. (2025). Dyslexia and dyscalculia in Ecuador. Prevalence study in school children. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 57, 213–221.  
<https://doi.org/10.14349/rlp.2025.v57.20>
- Woodcock, S., y Anderson, J. (2025). Conceptions to classrooms: The influence of teacher knowledge on inclusive classroom practice. *International Journal of Educational Research Open*, 8, 100412.  
<https://doi.org/10.1016/j.ijedro.2024.100412>