

HABILIDADES COMUNICATIVAS EN LA DISCAPACIDAD INTELECTUAL LEVE: UN METAANÁLISIS DESDE EL PARADIGMA DE LOS APOYOS Y LA PRÁCTICA BASADA EN EVIDENCIA

Communication Skills in Children with Mild Intellectual Disabilities: A Meta-Analysis from the Supports Paradigm and Evidence-Based Practice

María Luisa ROJAS PANQUEVA¹
Universidad Antonio Nariño. Colombia
marrojas27@uan.edu.co
<https://orcid.org/0009-0007-2050-0829>

Milany Andrea GÓMEZ BETANCUR
Universidad Antonio Nariño. Colombia
milandreagobe@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0001-9362-3896>

Jaime Andrés GUTIÉRREZ MONSALVE
Institución Universitaria Digital de Antioquia. Colombia
jagutierrez33@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0003-3118-6824>

Renato ZAMBRANO-CRUZ
Universidad Cooperativa de Colombia. Colombia
renatozambrano@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0003-2155-0039>

Recepción: 7 de julio de 2025

Aceptación: 1 de diciembre de 2025

¹ Autora de correspondencia.

RESUMEN: Enmarcado en la transición paradigmática hacia un enfoque de apoyos y calidad de vida, este metaanálisis sintetiza la evidencia sobre el impacto de las estrategias educativas en las habilidades comunicativas de niños con discapacidad intelectual leve (DIL) en educación primaria. Se evalúa el efecto de estas intervenciones sobre la lectura, la escritura, el lenguaje oral y la escucha, con el objetivo de identificar prácticas eficaces y orientar la investigación futura. Siguiendo el protocolo PRISMA, se seleccionaron 12 estudios cuasiexperimentales de la última década. Se utilizaron herramientas estadísticas en R Studio (metafor, metaviz) para calcular el tamaño del efecto y analizar la heterogeneidad y los moderadores. Los hallazgos confirman el impacto positivo general de las intervenciones. Las estrategias multisensoriales (visuales y auditivas) mostraron el mayor impacto. La lectura, especialmente a través de métodos como la “Lectura Fácil”, fue la habilidad con mayores avances, mientras que la escritura presentó un desarrollo más limitado. Se concluye que, para asegurar la plena participación social, es imperativo transitar hacia un enfoque educativo integral y equilibrado que aplique de forma consistente el paradigma de los apoyos en todas las dimensiones comunicativas.

PALABRAS CLAVE: Metaanálisis; discapacidad intelectual leve; habilidades comunicativas; estrategias educativas; educación primaria.

ABSTRACT: Framed within the paradigmatic shift towards a supports and quality of life approach, this meta-analysis synthesizes the evidence on the impact of educational strategies on the communication skills of children with Mild Intellectual Disabilities (MID) in primary education. It evaluates the effect of these interventions on reading, writing, oral language, and listening skills, aiming to identify effective practices and guide future research. Following the PRISMA protocol, 12 quasi-experimental studies from the last decade were selected. Statistical tools in R Studio (metafor, metaviz) were used to calculate effect sizes and analyze heterogeneity and moderators. Findings indicate an overall positive impact of interventions. Multisensory strategies (visual and auditory) showed the greatest impact. Reading, especially through methods like “Easy Reading”, was the skill with the most progress, while writing showed more limited development. It is concluded that, to ensure full social participation, it is imperative to transition towards a comprehensive and balanced educational approach that consistently applies the supports paradigm across all communication dimensions.

KEYWORDS: Meta-analysis; mild intellectual disability; communication skills; educational strategies; primary education.

1. Introducción

El abordaje de la discapacidad intelectual ha experimentado una profunda redefinición conceptual en las últimas décadas. La visión ha evolucionado desde un enfoque focalizado en el déficit individual hacia un paradigma holístico, ecológico y basado en los derechos. En este contexto, la calidad de vida y el sistema de apoyos se han consolidado como los constructos centrales que articulan

la intervención (Gómez *et al.*, 2021; Verdugo *et al.*, 2021). Esta nueva orientación, avalada por la Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad (Naciones Unidas, 2006), subraya la importancia de un planteamiento sistémico donde la escuela emerge como un pilar fundamental para su implementación.

Este rol protagonista de la escuela solo puede materializarse plenamente en el marco de un modelo de educación inclusiva. Lejos de ser un mero espacio de integración, la escuela inclusiva se concibe como una comunidad que valora la diversidad como un recurso para el aprendizaje y que trabaja activamente para identificar y eliminar las barreras que limitan la participación de todo su alumnado (Booth y Ainscow, 2015). El corazón de esta transformación es el currículum, entendido no como un conjunto estático de contenidos, sino como un proyecto cultural flexible diseñado para el desarrollo integral de cada estudiante. Su papel trasciende lo puramente académico, al orientarse a promover competencias para la ciudadanía, el bienestar emocional y la participación, garantizando así que todos los estudiantes, sin excepción, tengan la oportunidad de alcanzar su máximo potencial (Ainscow, 2012). Para que este modelo educativo pueda dar respuesta efectiva a cada estudiante, resulta crucial comprender en profundidad la naturaleza de las condiciones que atiende, entre ellas la discapacidad intelectual (DI).

La conceptualización de la discapacidad intelectual (DI) es en sí misma compleja, abordada desde perspectivas que, aunque complementarias, a menudo han operado de forma independiente. Schalock *et al.* (2018) identifican cuatro enfoques principales: el biomédico, el psicoeducativo, el sociocultural y el de justicia. Mientras que manuales como el DSM-5 (American Psychiatric Association [APA], 2014) o la Clasificación Internacional de Enfermedades (Organización Mundial de la Salud [OMS], 2022) se enmarcan en una perspectiva biopsicosocial que clasifica la DI como un trastorno del neurodesarrollo con limitaciones funcionales, la Convención de las Personas con Discapacidad (Naciones Unidas, 2006) la define desde un modelo social, enfatizando la interacción entre las deficiencias de la persona y las barreras del entorno. Desde una perspectiva educativa y aplicada, el aspecto fundamental no reside en la adhesión a una única visión, sino en la integración en un enfoque holístico que permita comprender la complejidad de la persona en su contexto e identificar las necesidades de apoyo individualizadas para fomentar su aprendizaje y participación.

Dentro de este marco integral, las habilidades comunicativas son un elemento fundamental, al constituir el vehículo principal para el aprendizaje, la interacción social, la autodeterminación y el ejercicio de la ciudadanía. La enseñanza de estas habilidades ha evolucionado desde modelos remediales hacia enfoques comunicativos y funcionales que enfatizan el uso funcional del lenguaje en contextos auténticos, concibiéndolo como una práctica social que permite a los estudiantes actuar comunicativamente en situaciones reales (Lomas y Osoro, 1993). Dicho saber funcional se materializa en el dominio de las cuatro macrohabilidades esenciales: “Hablar, escuchar, leer y escribir, que son las cuatro habilidades que el usuario de una lengua debe dominar para comunicarse con eficacia en todas las situaciones posibles” (Cassany *et al.*, 2003, p. 88). Es en el despliegue de estas capacidades donde

se manifiestan desafíos significativos para las personas con DI, lo cual impacta directamente en su capacidad para construir su aprendizaje y participar activamente, limitando su autonomía y calidad de vida (Fujiki y Brinton, 2017; Smith *et al.*, 2020).

El gran reto actual consiste en la implementación efectiva del paradigma de Calidad de Vida y Apoyos en el contexto escolar. Para ello, el Modelo de Calidad de Vida y Apoyos (MOCA) se erige como el marco integrador que une ambos constructos, basándose en los derechos humanos para guiar la provisión de apoyos individualizados en entornos inclusivos (Verdugo *et al.*, 2021). Si bien el MOCA proporciona una robusta hoja de ruta conceptual para la planificación de apoyos, su traslación a la práctica didáctica cotidiana requiere identificar estrategias pedagógicas específicas. Por ello, persiste la necesidad de determinar qué intervenciones de aula, cuya eficacia esté demostrada, permiten materializar eficazmente dichos apoyos para potenciar las habilidades comunicativas de los estudiantes con DI.

Ante la necesidad de establecer un puente entre la teoría de los apoyos y la práctica didáctica, se justifica la realización del presente metaanálisis. Por tanto, el objetivo general de este estudio es determinar la eficacia de las intervenciones educativas en las habilidades comunicativas de estudiantes de primaria con discapacidad intelectual leve. Específicamente, este metaanálisis busca responder a las siguientes preguntas de investigación:

1. ¿Cuál es el tamaño del efecto global de las intervenciones educativas en el desarrollo de las habilidades comunicativas de estudiantes de primaria con DI?
2. ¿Existen diferencias en la eficacia de las intervenciones en función de la habilidad comunicativa específica que se aborda (lectura, escritura, habla, escucha)?
3. ¿La eficacia de las intervenciones varía en función del tipo de estrategia utilizada (p. ej., multisensorial, basada en imágenes, asistida por ordenador)?
4. ¿El contexto geográfico (país del estudio) modera la efectividad de las intervenciones?

Al hacerlo, este estudio presenta un compendio de prácticas basadas en la evidencia que permita traducir los principios del paradigma de Calidad de Vida y los planes derivados del MOCA en mejoras tangibles en el aprendizaje y la participación.

2. Método

El presente estudio constituye un metaanálisis diseñado y reportado en estricta conformidad con el protocolo *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses* (PRISMA) 2020 (Page *et al.*, 2021), con el fin de asegurar la transparencia y el rigor metodológico del proceso. El procedimiento se articuló en varias fases secuenciales. En primer lugar, se llevó a cabo una búsqueda sistemática y exhaustiva en cinco bases de datos académicas para identificar estudios relevantes.

2.1. Estrategia de búsqueda y selección de estudios

Se diseñó una estrategia de búsqueda sistemática y exhaustiva, implementada en cinco bases de datos multidisciplinarias de referencia: PubMed, Scopus, ERIC, Taylor y Francis, y Google Scholar. La inclusión de Google Scholar tuvo el propósito de capturar literatura gris, como tesis doctorales o de maestría, que pudieran cumplir los criterios de inclusión. La búsqueda se centró en artículos publicados en la última década (2014-2024).

Se emplearon cadenas de búsqueda que combinaban términos clave mediante operadores booleanos (AND, OR), adaptadas a la sintaxis de cada base de datos. Los términos incluyeron descriptores para la población (“intellectual disability”, “discapacidad intelectual”); la intervención (“intervention”, “educational strategies”, “reading instruction”); las habilidades (“communication skills”, “habilidades comunicativas”, “literacy”, “oral language”); y el diseño del estudio (“quasi-experimental”, “pre-test post-test”).

El proceso de selección fue realizado de forma independiente por tres investigadores. En una primera fase, se realizó un cribado de títulos y resúmenes para descartar estudios manifiestamente irrelevantes. En una segunda fase, se llevó a cabo una lectura a texto completo de los artículos preseleccionados para verificar su elegibilidad final. Cualquier discrepancia fue resuelta por consenso. Este proceso se detalla en el diagrama de flujo PRISMA (ver Figura 1).

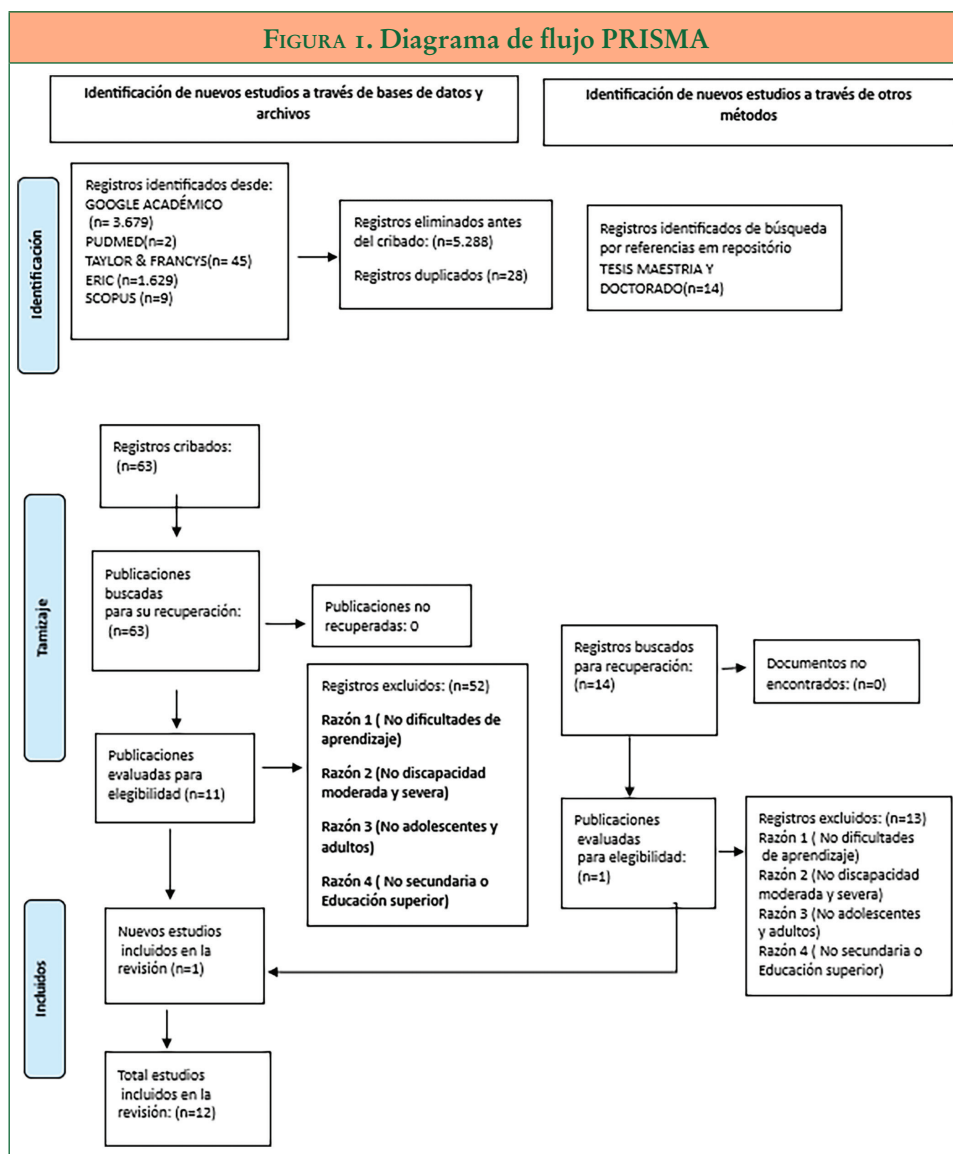
2.2. Criterios de elegibilidad

Se establecieron criterios de inclusión y exclusión a priori para asegurar la homogeneidad conceptual y metodológica de la muestra de estudios. Se incluyeron estudios con diseño cuasiexperimental (grupo de intervención y control, con medidas pretest y posttest), con participantes de primaria (7-12 años) con DI, cuya intervención se enfocara en mejorar al menos una de las cuatro habilidades comunicativas (lectura, escritura, habla, escucha), y que reportaran los datos necesarios para el cálculo del tamaño del efecto. Se excluyeron estudios cualitativos, revisiones, de caso único, y aquellos cuya población, diagnóstico o antigüedad no se ajustara a los criterios.

2.3. Codificación y análisis estadístico

Los datos de los estudios incluidos se extrajeron utilizando una plantilla de codificación estandarizada. Para cada estudio, se codificaron: a) características bibliográficas (autores, año); b) características contextuales (país); c) características de la muestra (número de participantes, edad, diagnóstico); y d) características de la intervención (tipo de estrategia, habilidad abordada).

FIGURA 1. Diagrama de flujo PRISMA



La calidad metodológica de los estudios individuales fue evaluada utilizando una lista de verificación adaptada de criterios relevantes para diseños cuasiexperimentales, enfocándose en aspectos como la claridad en la descripción de la muestra, la fiabilidad de los instrumentos de medición y la adecuación del análisis estadístico reportado.

El análisis de la información se realizó mediante una base de datos que tuvo en cuenta el efecto moderador para evaluar la influencia de la habilidad comunicativa, el país del estudio y el tipo de intervención en el tamaño general del efecto. La inclusión del país como variable moderadora se realizó con el fin de explorar posibles influencias contextuales (sistemas educativos, recursos disponibles) en la efectividad de las intervenciones. Al incorporar medidas de resultados y factores moderadores críticos, esta metodología asegura una comprensión integral de cómo interactúan las diferentes variables para influir en los resultados de aprendizaje en niños con DIL.

Así pues, se recopilaron los resultados de estudios cuasiexperimentales, utilizando grupos de control y grupos intervenidos para comparar los efectos de una intervención específica. Con la media y la desviación estándar de cada intervención, se calculó el tamaño del efecto (d de Cohen) utilizando la fórmula estándar (ver Fórmula 1).

FÓRMULA 1. Cálculo de la d de Cohen

$$d = \frac{M_2 - M_1}{\sqrt{\frac{SD_1^2 + SD_2^2}{2}}}$$

Donde M2 es la media del Grupo 2 o grupo de intervención y M1 es la media del Grupo 1 o grupo de control. Para evaluar la dispersión dentro de cada grupo, se consideran SD1² (varianza del Grupo 1) y SD2² (varianza del Grupo 2). Estas varianzas permiten observar la variabilidad de los datos en cada grupo. Promediando las dos varianzas al dividir las por dos, se obtiene una medida combinada de la dispersión entre los grupos.

Ahora bien, respecto al efecto de los estudios, estos se identificaron a partir de los umbrales propuestos por Cohen (1988), los cuales se interpretan en efectos pequeños, medianos y grandes según lo indica la Tabla 1.

TABLA 1. Puntuaciones Cohen's d	
Cohen's d	Tamaño del efecto
0.2-0.4	Bajo
0.5-0.7	Medio
>0.8	Alto

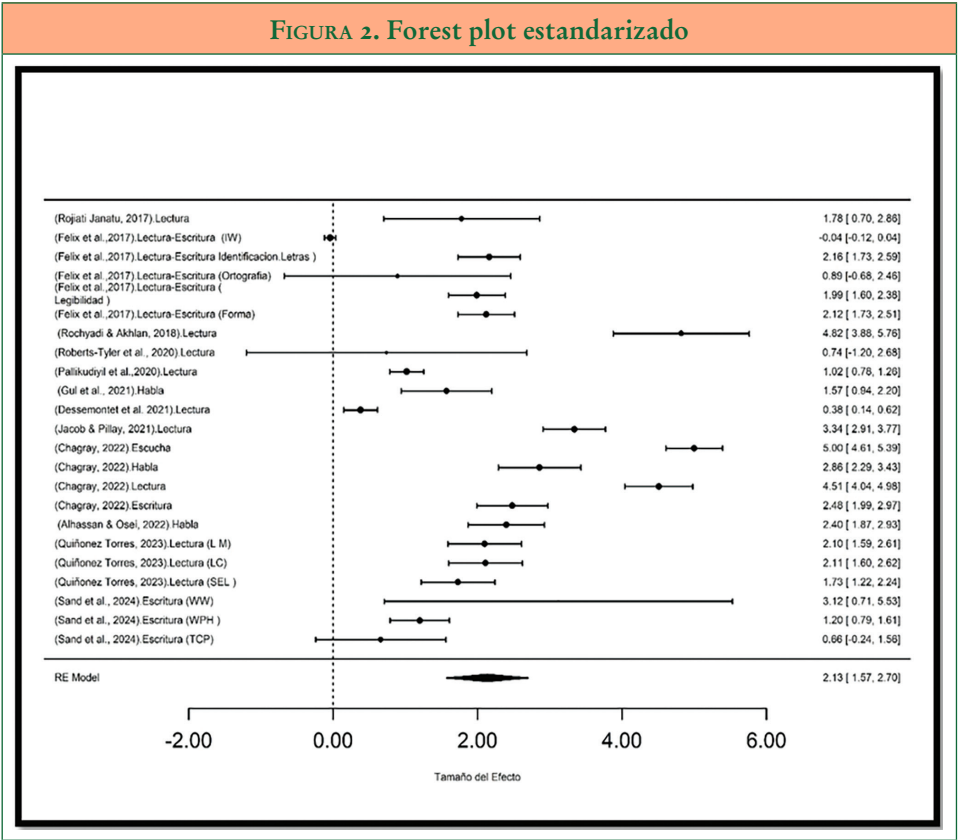
Posteriormente, se realizaron el metaanálisis y las pruebas de heterogeneidad (estadístico Q de Cochran e I²) y poder del efecto utilizando el programa R Studio mediante los paquetes metafor (Viechtbauer, 2010) para los cálculos principales del metaanálisis y metaviz (Wagner *et al.*, 2018) para algunas visualizaciones, como los gráficos de bosque (*forest plots*) y los gráficos de embudo (*funnel plots*) para evaluar el sesgo de publicación.

3. Resultados

El proceso de revisión sistemática, que constituye la fase inicial de este metaanálisis, culminó con la selección de 12 estudios empíricos que cumplieron con todos los criterios de elegibilidad. Estos estudios, realizados entre 2017 y 2024, constituyen la base de datos para el metaanálisis. Las características detalladas de cada investigación, incluyendo autores, país, muestra, intervención principal y habilidades evaluadas, se resumen en la Tabla 2.

TABLA 2. Estudios de la revisión sistemática				
Autor (Año)	País	Muestra	Intervención principal	Habilidades evaluadas
Rojiati y Shodiq (2017)	Indonesia	DIL Primaria	Material impreso	Lectura
Félix <i>et al.</i> (2017)	México	DIL Primaria	Tecnología emergente/Computadora para lectura-escritura	Lectura-escritura (IW, letras, ortografía, legibilidad, forma)
Rochyadi y Akhlan (2018)	Indonesia	DIL Primaria	Basada en percepción lingüística y visual	Lectura
Roberts-Tyler <i>et al.</i> (2020)	Reino Unido	DIL Primaria	Programa de lectura basado en computadora (Asistida. PC)	Lectura
Pallikudiyil <i>et al.</i> (2020)	India	DIL Primaria	Material impreso	Lectura
Gul <i>et al.</i> (2021)	Pakistán	DIL Primaria	Aplicación móvil Taleemabad (Juegos móvil)	Habla
Dessemontet <i>et al.</i> (2021)	Suiza	DIL Primaria	Intervención basada en fonética	Lectura
Jacob y Pillay (2021)	Sudáfrica	DIL Primaria	Musicoterapia	Lectura
Chagray (2022)	Perú	DIL Primaria	PECS, imágenes interactivas	Escucha, habla, lectura, escritura
Alhassan y Osei (2022)	Ghana	DIL Primaria	Integración de dibujos	Habla
Quiñonez (2023)	Ecuador	DIL Primaria	Basada. en juegos	Lectura (LM, LC, SEL)
Sand <i>et al.</i> (2024)	Suecia	DIL Primaria	Intervención Speech-to-text	Escritura (WW, WPH, TCP)

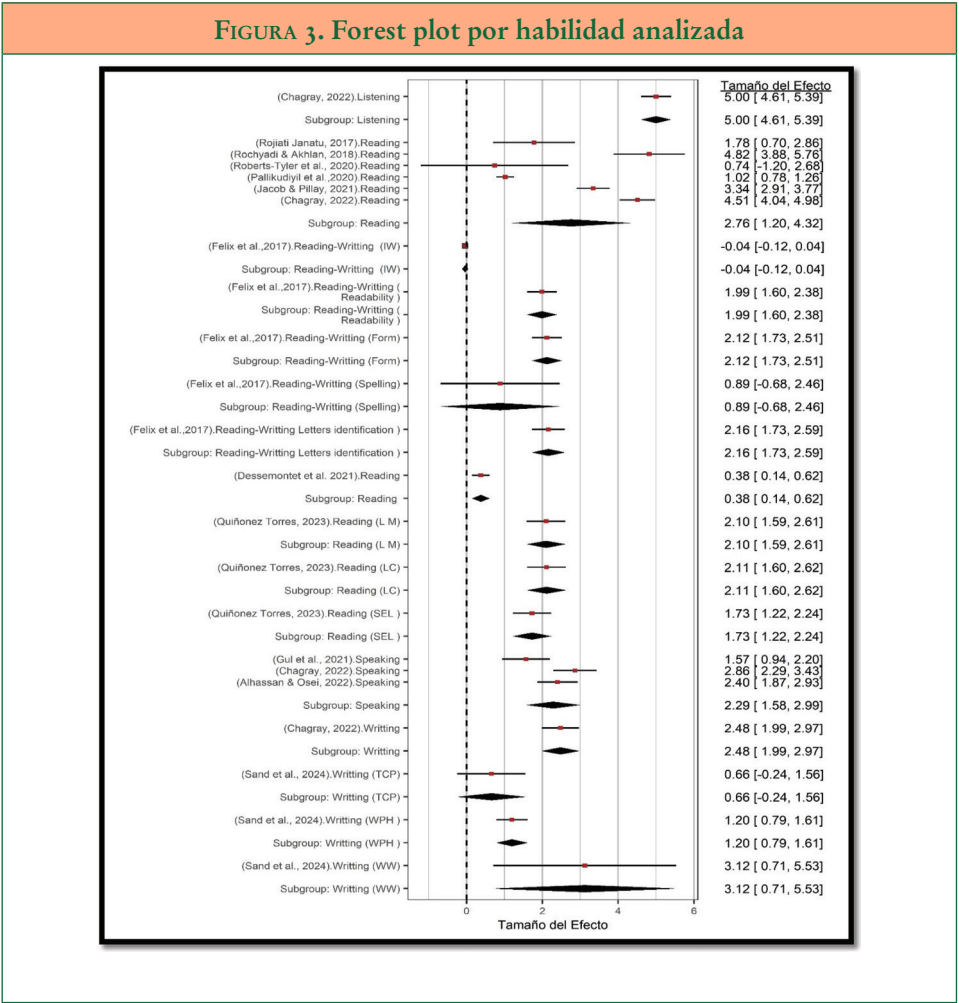
Tras este panorama inicial se exponen diversos resultados sobre el efecto moderador de diferentes variables para determinar el impacto de varios tipos de intervención. Al analizar la Figura 2, el gráfico estándar de bosque revela que la mayoría de los estudios demuestran una mejora en la competencia comunicativa en niños con discapacidad intelectual, mostrando efectos positivos significativos (Cohen's $d = 2.13$; 95 % CI [1.46-2.81]), lo cual evidencia que, en general, las intervenciones evaluadas en estos estudios tienen efecto positivo.



Sin embargo, como se refleja en el estadístico I^2 ($I^2 = 90.56\%$), existe una heterogeneidad sustancial en los efectos observados. Este valor, confirmado por la prueba Q de DerSimonian ($Q = 233.09$; $p < 0.00001$), indica que la mayor parte de la variabilidad se debe a diferencias sistemáticas y reales entre los estudios y no solo al azar. Esto subraya la necesidad de realizar los análisis de moderadores para explorar las fuentes de dicha heterogeneidad, como la habilidad medida, el tipo de intervención y el país.

3.1. Resultados considerando variables moderadoras

El análisis de la habilidad medida como variable moderadora, detallado en la Figura 3, evidencia diferencias sustanciales en la magnitud del efecto de las intervenciones. El subgrupo de escucha mostró el mayor tamaño del efecto agregado ($d = 5.00$; IC 95 % $[4.61, 5.39]$), si bien es importante señalar que este cálculo se basa en un único estudio (Chagray, 2022). Le siguen en magnitud los efectos en las habilidades de lectura ($d = 2.76$; IC 95 % $[1.20, 4.32]$) y habla ($d = 2.29$; IC 95 % $[1.58, 2.99]$), ambos con efectos agregados grandes y estadísticamente significativos, que resumen los hallazgos de múltiples estudios.



En el caso de las intervenciones combinadas de lectoescritura, los resultados muestran una heterogeneidad considerable. Los tamaños del efecto agregado oscilan desde un valor nulo, como en el subgrupo de fluidez (Reading-Writing IW; $d = -0.04$; IC 95 % $[-0.12, 0.04]$), hasta efectos grandes y significativos en dimensiones como la identificación de letras ($d = 2.16$; IC 95 % $[1.73, 2.59]$) o la forma de la letra ($d = 2.12$; IC 95 % $[1.73, 2.51]$).

Finalmente, la habilidad de escritura alcanza la mayor variabilidad, dependiendo de la dimensión específica evaluada. Se observan efectos de bajos a moderados para aspectos como la ortografía y la legibilidad (Writing TCP; $d = 0.66$; IC 95 % $[-0.24, 1.56]$) o la caligrafía (Writing WPH; $d = 1.20$; IC 95 % $[0.79, 1.61]$) en los estudios de Sand *et al.* (2024). En contraste, el estudio de Chagray (2022) obtuvo un efecto grande ($d = 2.48$; IC 95 % $[1.99, 2.97]$), y el mayor efecto dentro de este grupo se encontró en la calidad de la escritura (Writing WW) en Sand *et al.* (2024), con un efecto de $d = 3.12$, aunque con un intervalo de confianza muy amplio (IC 95 % $[0.71, 5.53]$), lo que denota una menor precisión.

El análisis moderador según el tipo de intervención (Figura 4) muestra una clara jerarquía en la efectividad de las distintas estrategias, destacándose aquellas con un alto componente visual. Al examinar los efectos agregados (representados por los diamantes en el gráfico), se observa que el subgrupo de intervenciones basadas en imágenes obtuvo el mayor tamaño del efecto ($d = 3.92$; IC 95 % $[2.84, 5.00]$), lo que representa un impacto muy grande y estadísticamente significativo.

En segundo lugar, se sitúan las intervenciones de tipo artístico, que agrupan estrategias con dibujos y elementos pictóricos, y también alcanzaron un efecto agregado grande ($d = 2.88$; IC 95 % $[1.96, 3.80]$). Otras modalidades de intervención que arrojaron efectos entre moderados y grandes fueron las basadas en juegos, con un efecto de $d = 1.98$ (IC 95 % $[1.69, 2.27]$). Las que emplearon juegos móviles o videojuegos, con un efecto de $d = 1.57$ (IC 95 % $[0.94, 2.20]$).

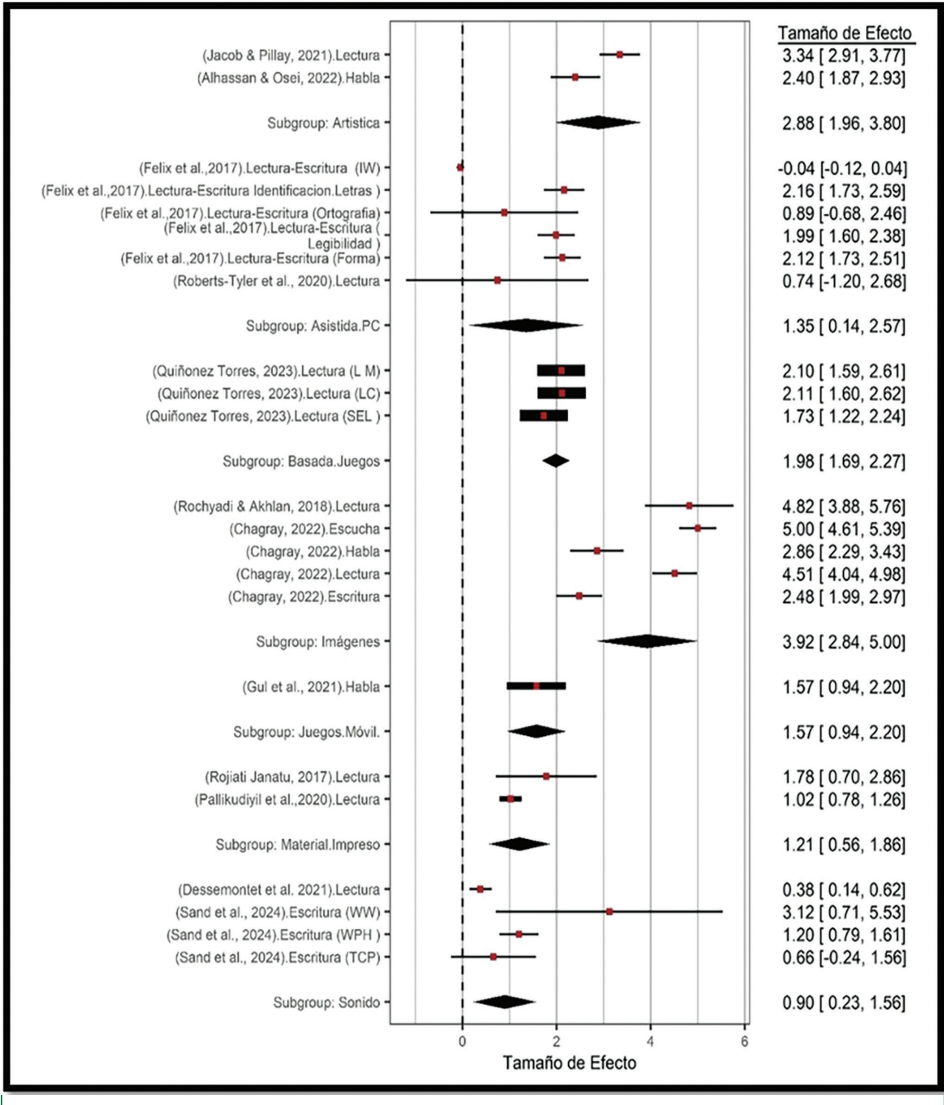
Finalmente, las intervenciones con un efecto positivo, pero de menor magnitud, fueron las asistidas por computadora ($d = 1.35$; IC 95 % $[0.14, 2.57]$), el uso de material impreso ($d = 1.21$; IC 95 % $[0.56, 1.86]$) y, con el efecto más bajo del conjunto, las basadas únicamente en sonido ($d = 0.90$; IC 95 % $[0.23, 1.56]$).

En conjunto, estos hallazgos indican que el formato de la intervención es un factor moderador crucial, donde las estrategias ricas en estímulos visuales como imágenes y elementos artísticos se muestran significativamente más efectivas que las que dependen de otros medios, como el material impreso tradicional o los estímulos auditivos.

El análisis moderador por país de origen del estudio (Figura 5) pone de manifiesto una notable heterogeneidad en la efectividad de las intervenciones a nivel global. Los tamaños del efecto agregado para cada subgrupo geográfico, ordenados de mayor a menor, son los siguientes:

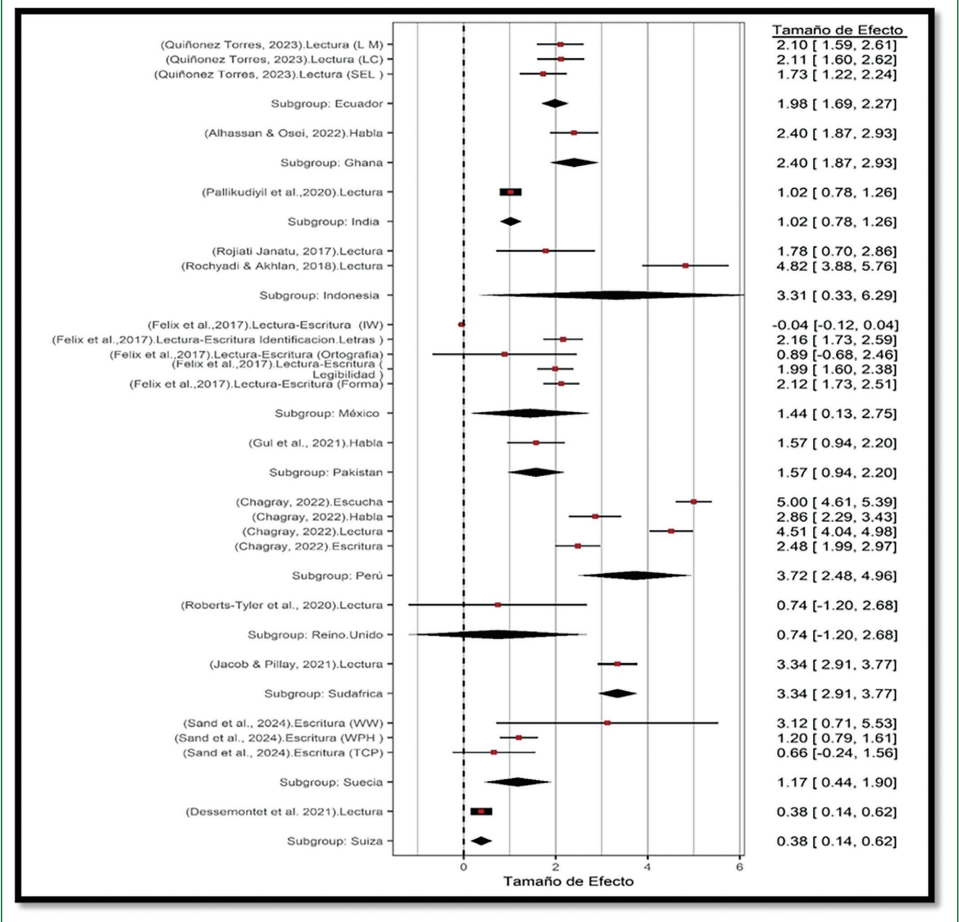
- Efectos muy grandes: el impacto más pronunciado se observó en Perú (Chagray, 2022) ($d = 3.72$; IC 95 % $[2.48, 4.96]$), aunque con un intervalo de confianza amplio que apunta a una variabilidad considerable. Le siguen de cerca

FIGURA 4. Forest plot por tipo de intervención



Sudáfrica (Jacob y Pillay, 2021) ($d = 3.34$; IC 95 % [2.91, 3.77]), con un efecto también muy grande, pero con un intervalo de confianza notablemente más estrecho que denota mayor precisión en la estimación, e Indonesia (Rochyadi y Akhlan, 2018; Rojati y Am, 2017) ($d = 3.31$; IC 95 % [0.33, 6.29]), cuyo efecto,

FIGURA 5. Forest plot por país



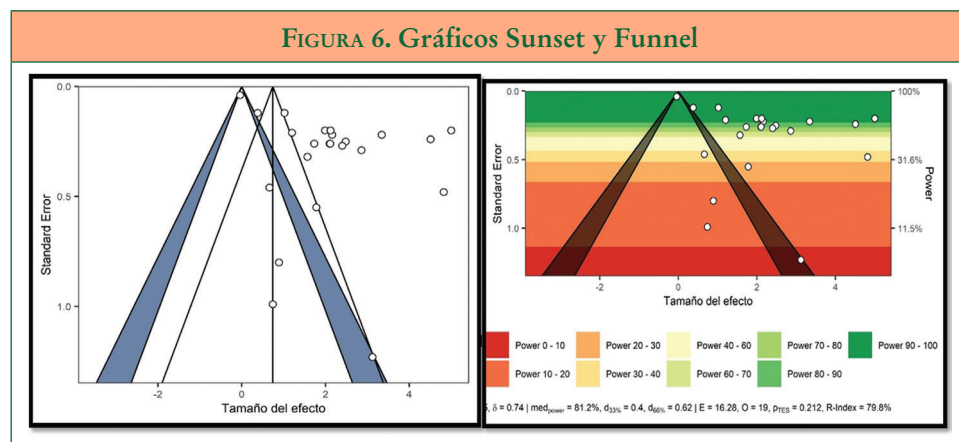
- a pesar de ser grande, exhibe el intervalo más amplio de todos, reflejando una alta heterogeneidad entre los estudios de este país.
- Efectos grandes: un segundo grupo de países mostró efectos grandes y consistentes. Entre ellos se encuentran Ghana (Alhassan y Osei, 2022) ($d = 2.40$; IC 95 % [1.87, 2.93]) y Ecuador (Quiñonez, 2023) ($d = 1.98$; IC 95 % [1.69, 2.27]), ambos con efectos significativos y con intervalos de confianza relativamente ajustados, lo cual es un indicador de una buena consistencia en los resultados.
 - Efectos moderados a grandes: otros países registraron efectos significativos en un rango moderado a grande, entre los que se encuentran Pakistán (Gul *et al.*, 2021) ($d = 1.57$; IC 95 % [0.94, 2.20]), México (Felix *et al.*, 2017) ($d = 1.44$; IC

95 % [0.13, 2.75]), Suecia (Sand *et al.*, 2024) ($d = 1.17$; IC 95 % [0.44, 1.90]) e India (Pallikudiyl y Ponath, 2020) ($d = 1.02$; IC 95 % [0.78, 1.26]). Cabe destacar la alta variabilidad en el caso de México.

- Efectos pequeños o no significativos: finalmente, en el extremo inferior del espectro, el efecto para el Reino Unido (Roberts-Tyler *et al.*, 2020) ($d = 0.74$; IC 95 % [-1.20, 2.68]) no fue estadísticamente significativo, ya que su intervalo de confianza incluye el valor cero. Por su parte, Suiza (Dessementet *et al.*, 2021) mostró un efecto pequeño pero significativo ($d = 0.38$; IC 95 % [0.14, 0.62]).

En conclusión, los datos respaldan la idea de que el contexto geográfico y cultural es un moderador clave, con intervenciones que alcanzan niveles de efectividad muy dispares entre países.

Para evaluar la robustez del metaanálisis, se analizó un gráfico de embudo (*funnel plot*, ver Figura 6). La inspección visual pone de manifiesto una marcada asimetría, con una falta de estudios en la parte inferior izquierda, lo que es indicativo de una alta probabilidad de sesgo de publicación o “efectos de estudios pequeños”. Este patrón implica que los estudios con menor precisión (alto error estándar) y resultados no significativos podrían estar ausentes en nuestra muestra, lo que potencialmente conduce a una sobreestimación del tamaño del efecto general.



Adicionalmente, se confirmó una heterogeneidad muy alta entre los estudios, con un estadístico I^2 de 89.14 %. Este valor corrobora que casi el 90 % de la varianza en los efectos se debe a diferencias sistemáticas y reales entre los estudios y no al azar. Esta alta heterogeneidad justifica plenamente los análisis de moderadores realizados para explorar las fuentes de dicha variabilidad.

4. Discusión y conclusiones

Los resultados de este metaanálisis, enmarcados en la transición paradigmática hacia un enfoque holístico para la discapacidad intelectual, permiten responder a los objetivos de investigación planteados y ofrecen una visión integral sobre la eficacia de las intervenciones educativas. Como primer hallazgo fundamental, se confirma con contundencia que las intervenciones sistemáticas y basadas en evidencia tienen un efecto global significativamente positivo en el desarrollo de las habilidades comunicativas de los niños con DI. Este resultado no solo valida la viabilidad de la mejora educativa en esta población, sino que refrenda la premisa central del paradigma de los apoyos: la provisión estructurada de soportes adecuados se traduce en una mejora medible en el funcionamiento personal y la participación (Schalock *et al.*, 2018).

El análisis de las variables moderadoras permite profundizar en esta conclusión general y dar respuesta a las preguntas específicas sobre la eficacia diferencial de las intervenciones. Se revela un patrón inequívoco: las estrategias de carácter multisensorial son consistentemente las más eficaces. Estrategias que integran el canal visual y auditivo, como se observa en los trabajos de Rochyadi y Akhlan (2018) o Chagray (2022), y aquellas que incorporan elementos rítmicos y musicales para la lectura, como en el estudio de Jacob y Pillay (2021), demuestran un impacto superior. Este hallazgo trasciende la mera técnica pedagógica para convertirse en una validación empírica del enfoque holístico que sustenta el modelo de calidad de vida.

La superioridad de estos enfoques sugiere que el aprendizaje en niños con DI no se optimiza segmentando los estímulos, sino integrándolos en experiencias ricas y significativas que aprovechan múltiples vías neuronales. Dicha evidencia es consistente con la literatura que subraya la importancia del apoyo audiovisual para superar las limitaciones en la memoria de trabajo verbal y el procesamiento fonológico (Miranda y Martínez, 2020; Orsolini *et al.*, 2019). En esencia, estos resultados demuestran que las prácticas más efectivas son aquellas que se alejan de la instrucción tradicional y adoptan una visión integral, alineándose con el MOCA al centrarse en las fortalezas individuales y las vías de aprendizaje preferentes de cada estudiante (Gómez *et al.*, 2021).

A pesar de la eficacia global, el análisis por habilidad comunicativa expone una profunda asimetría investigativa que tiene implicaciones directas para la práctica. La lectura emerge como el eje central de la investigación, acaparando la mayor parte de la evidencia. En este dominio, estrategias como la “Lectura Fácil” se manifiestan como una aplicación ejemplar del paradigma de los apoyos, al funcionar como un soporte ambiental que adapta el contexto (el texto) a las necesidades de la persona, en lugar de forzar a la persona a adaptarse a un contexto inaccesible (Ascanio *et al.*, 2023; Bernabé, 2017). El éxito de este enfoque confirma que la provisión de apoyos contextuales es una vía altamente efectiva para promover la participación. No obstante, la variabilidad encontrada, como el menor efecto en el estudio de Roberts-Tyler *et al.*

(2020), también pone de manifiesto un reto metodológico: la necesidad de contar con instrumentos de evaluación que sean sensibles y fiables para medir los avances en esta población.

En marcado contraste, la escritura se presenta como un campo con resultados más modestos y heterogéneos, lo que refleja la mayor carga cognitiva que esta habilidad representa (Ascanio *et al.*, 2023). El análisis muestra una división clara: mientras las intervenciones tecnológicas como la de Felix *et al.* (2017) logran mejoras en los aspectos más mecánicos y procedimentales (como la identificación de letras), su impacto disminuye en tareas de mayor demanda ejecutiva, como la ortografía o la coherencia textual. En cambio, intervenciones que integran apoyos visuales dinámicos e interactivos, como en el estudio de Chagray (2022), obtienen efectos significativamente superiores. La lección aquí es clara: para enseñar a escribir de manera eficaz no basta con la instrucción verbal o los programas tradicionales; es imperativo incorporar soportes multimodales (visuales, cinestésicos, interactivos) que reduzcan la carga cognitiva y sirvan de andamiaje para la compleja tarea de la composición escrita.

De forma aún más alarmante, la comunicación oral (habla y escucha) emerge como la gran *frontera olvidada* de la investigación empírica. Siendo la herramienta fundamental para las relaciones interpersonales, la autodeterminación y la inclusión social –pilares del *modelo de calidad de vida*–, la escasez de estudios de alta calidad en esta área es una paradoja preocupante. Los hallazgos sugieren vías prometedoras: las tecnologías interactivas como los videojuegos (Gul *et al.*, 2021) o los sistemas de comunicación aumentativa como PECS (Chagray, 2022) demuestran ser eficaces al proporcionar estructuras de apoyo visual y contextos motivadores que facilitan la expresión y la comprensión. Sin embargo, la limitada evidencia disponible constituye el punto de mayor fricción entre la ambición teórica de nuestros paradigmas, que abogan por la participación plena y el ejercicio de la autodeterminación (Miranda y Martínez, 2020), y la realidad de la práctica investigadora, que ha priorizado de forma desproporcionada la lectoescritura en detrimento del lenguaje oral, la competencia más esencial para la vida diaria.

Más allá de las conclusiones teóricas, los hallazgos de este metaanálisis ofrecen una guía práctica y tangible para el profesorado. Se confirma la necesidad de abandonar enfoques unimodales en favor de experiencias de aprendizaje multisensoriales que integren activamente apoyos visuales, auditivos y cinestésicos. Asimismo, la eficacia de la “Lectura Fácil” insta a los docentes a actuar como adaptadores de contexto, modificando materiales en lugar de esperar que el estudiante se adapte a un formato inaccesible (Bernabé, 2017; Pérez y López, 2015). Quizás la implicación más significativa sea la necesidad de reequilibrar las prioridades pedagógicas. Si bien la lectura constituye un pilar esencial del aprendizaje, resulta igualmente crucial destinar tiempo lectivo estructurado y espacios de investigación pedagógica al desarrollo explícito de la escritura funcional y de la comunicación oral. La meta no debe limitarse al logro de la competencia académica, sino orientarse a dotar al estudiante de herramientas comunicativas que favorezcan su autodeterminación y su participación activa en la vida comunitaria, en plena coherencia con los dominios del Modelo de Calidad de Vida y Apoyos.

5. Implicaciones contextuales y limitaciones del estudio

La robustez de los hallazgos de este metaanálisis debe ser interpretada a la luz de sus limitaciones inherentes, las cuales, a su vez, iluminan direcciones cruciales para futuras investigaciones. En primer lugar, la alta heterogeneidad estadística ($I^2 > 89\%$) y el posible sesgo de publicación, sugerido por la asimetría del gráfico de embudo, requieren cautela al generalizar los resultados. Si bien estas limitaciones no invalidan las conclusiones sobre la eficacia de las intervenciones, sí refuerzan que su efectividad no es universal, subrayando la necesidad de explorar sistemáticamente las fuentes de esta variabilidad.

En este sentido, se identifican varias lagunas que merecen atención prioritaria. La más significativa es la brecha en la investigación sobre la comunicación oral, con una notable escasez de estudios centrados en el habla y la escucha. Futuras investigaciones deberían, por tanto, priorizar el desarrollo de la comunicación oral funcional a través de diseños longitudinales que evalúen programas basados en la pragmática, el aprendizaje cooperativo y el uso de *Sistemas Aumentativos y Alternativos de Comunicación (SAAC)* para potenciar no solo el vocabulario, sino también la competencia conversacional y la participación social.

Asimismo, es necesario avanzar en la pedagogía de la escritura, trascendiendo el enfoque predominantemente mecánico observado hasta ahora. Se requiere comparar la eficacia de distintos enfoques multisensoriales para la composición de textos, analizando aspectos complejos como la coherencia, la estructura y la capacidad de expresar ideas, más allá de la caligrafía o la ortografía. La combinación de apoyos tecnológicos, como el software de predicción de palabras, con estrategias de andamiaje explícito podría ofrecer resultados muy valiosos en este ámbito.

Por otro lado, si bien el análisis moderador por país demuestra que el contexto importa, no explica el *porqué* de estas diferencias. Esto exige la realización de estudios cualitativos o de métodos mixtos que analicen cómo se adaptan e implementan las intervenciones en diversos sistemas educativos y culturales. Investigar la influencia de la formación del profesorado, los recursos disponibles y las concepciones culturales sobre la discapacidad permitiría pasar de saber *qué* funciona a entender *por qué* y *cómo* funciona en un lugar determinado.

Finalmente, el número relativamente bajo de estudios incluidos que cumplen con criterios de alta calidad resalta la necesidad de mejorar el rigor metodológico en futuras investigaciones. Se insta a la comunidad investigadora a realizar más estudios primarios con diseños robustos, como estudios cuasiexperimentales, y, cuando sea posible, ensayos controlados aleatorizados, utilizando instrumentos de medición validados y registrando previamente los protocolos para mitigar el sesgo de publicación.

Al abordar estas líneas de investigación, los futuros trabajos no solo complementarán las lagunas de este metaanálisis, sino que contribuirán a construir una base de evidencia mucho más sólida y matizada, facilitando la transición desde los principios teóricos del paradigma de Calidad de Vida a prácticas educativas verdaderamente efectivas y personalizadas.

6. Referencias

- AINSCOW, M. (2012). Haciendo que las escuelas sean más inclusivas: lecciones a partir del análisis de la investigación internacional. *Revista Educación Inclusiva*, 5(1), 39-49. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4105297.pdf>
- ALHASSAN, B. y OSEI, M. (2022). Effectiveness of integrating drawing in teaching English language in intellectual disability classroom. *International Journal on Social and Education Sciences*, 4(1), 74-86. <https://doi.org/10.46328/ijonses.250>
- AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. (2014). *Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales (DSM-5)* (5.ª ed.). Editorial Médica Panamericana.
- ASCANIO, G., HENAO, T. y GONZÁLEZ, J. (2023). La lectura y escritura desde la discapacidad intelectual leve. *Rastros Rostros*, 25(1), 1-17. <https://doi.org/10.16925/2382-4921.2023.01.01>
- BERNABÉ, R. (2017). Propuesta metodológica para el desarrollo de la lectura fácil según el diseño centrado en el usuario. *Revista Española de Discapacidad*, 5(2), 19-51. <https://doi.org/10.5569/REDIS.5.2.02>
- BOOTH, T. y AINSCOW, M. (2015). *Guía para la educación inclusiva: desarrollando el aprendizaje y la participación en los centros escolares*. OEI/FUHEM. <http://bibliotecadigital.mineduc.cl/handle/20.500.12365/15049>
- CASSANY, D., LUNA, M. y SANZ, G. (2003). *Enseñar lengua*. Graó.
- CHAGRAY, J. (2022). *Estrategias de comunicación PECS para el desarrollo de habilidades comunicativas en niños con necesidades educativas especiales en el CEBE Fernando Carbajal Segura* [Tesis de grado, Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote]. Repositorio Institucional ULADECH. <https://repositorio.uladech.edu.pe/handle/20.500.13032/29780>
- COHEN, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203771587>
- DESSEMONTET, R., DE CHAMBRIER, A. F., MARTINET, C., MEULI, N. y LINDER, A. L. (2021). Effects of a phonics-based intervention on the reading skills of students with intellectual disability. *Research in Developmental Disabilities*, 111, 103883. <https://doi.org/10.1016/J.RIDD.2021.103883>
- FELIX, V. G., MENA, L. J., OSTOS, R. y MAESTRE, G. E. (2017). A pilot study of the use of emerging computer technologies to improve the effectiveness of reading and writing therapies in children with Down syndrome. *British Journal of Educational Technology*, 48(2), 611-624. <https://doi.org/10.1111/BJET.12426>
- FUJIKI, M. y BRINTON, B. (2017). Pragmatics and social communication in child language disorders. En R. G. SCHWARTZ (Ed.), *Handbook of Child Language Disorders* (2.ª ed., pp. 441-460). Psychology Press. <https://doi.org/10.4324/9781315283531-18>
- GÓMEZ, L., SCHALOCK, R. y VERDUGO, M. Á. (2021). A new paradigm in the field of intellectual and developmental disabilities: Characteristics and evaluation. *Psicothema*, 33, 28-35. <https://doi.org/10.7334/psicothema2020.385>
- GUL, N., NOOR, H. y CHAUDHARY, F. (2021). Using technology to enhance the performance of intellectually disabled students: Mobile game-based Urdu learning. *UMT Education Review*, 4(1), 42-57. <https://doi.org/10.32350/uer.41.03>
- JACOB, U. S. y PILLAY, J. (2021). Effectiveness of music therapy on reading skills of pupils with intellectual disability. *Cypriot Journal of Educational Science*, 16(1), 251-265. <https://doi.org/10.18844/cjes.v16i1.5526>
- LOMAS, C. y OSORO, A. (Eds.). (1993). *El enfoque comunicativo de la enseñanza de la lengua*. Paidós.

- MIRANDA, M. y MARTÍNEZ, V. (2020). El apoyo auditivo-visual simultáneo en la intervención gramatical en participantes con discapacidad intelectual. *Revista de Educación*, 389, 117-142. <https://doi.org/10.4438/1988-592X-RE-2020-389-457>
- NACIONES UNIDAS. (2006). *Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad y Protocolo Facultativo*. <https://www.un.org/disabilities/documents/convention/convoptprot-s.pdf>
- ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD (OMS). (2022). *CIE-11: Clasificación Internacional de Enfermedades*. <https://icd.who.int/es>
- ORSOLINI, M., MELOGNO, S., SCALISI, T. G., LATINI, N., CAIRA, S., MARTINI, A. y FEDERICO, F. (2019). Training verbal working memory in children with mild intellectual disabilities: Effects on problem-solving. *Psicología Educativa*, 25(1), 1-11. <https://doi.org/10.5093/PSE-D2018A12>
- PAGE, M. J., MCKENZIE, J. E., BOSSUYT, P. M., BOUTRON, I., HOFFMANN, T. C., MULROW, C. D., ... MOHER, D. (2021). The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ*, 372(71). <https://doi.org/10.1136/bmj.n71>
- PALLIKUDIVIL, M. V. y PONATH, S. S. (2020). Effect of literacy-rich-approach in the generalization and maintenance of reading comprehension. *International Journal of Research in Engineering, Science and Management*, 3(7), 239-243.
- PÉREZ, J. y LÓPEZ, L. (2015). La lectura fácil: una apuesta de valor para las organizaciones. *Revista Española de Discapacidad*, 3(1), 187-192. <https://doi.org/10.5569/2340-5104.03.01.10>
- QUINONEZ, M. O. (2023). Propuesta didáctica basada en crucigramas anglohispanos para estudiantes de básica con discapacidad intelectual leve en Durán-Ecuador. *Ciencia Latina. Revista Científica Multidisciplinar*, 7(2), 1-27. https://doi.org/10.37811/CL_RCM.V7I2.5274
- ROBERTS-TYLER, E. J., HUGHES, J. C. y HASTINGS, R. P. (2020). Evaluating a computer-based reading programme with children with intellectual disabilities: Feasibility and pilot research. *Journal of Research in Special Educational Needs*, 20(1), 14-26. <https://doi.org/10.1111/1471-3802.12458>
- ROCHYADI, E. y AKHLAN, R. (2018). Early reading for students with intellectual disability based on linguistic and visual perception awareness. En *Proceedings of the 1st International Conference on Educational Sciences (ICES 2017)* (pp. 499-502). <https://doi.org/10.5220/0007072304990502>
- ROJIATI, J., & SHODIQ, A. M. (2017). The effect of “Kupas Rangkai” towards reading skill for intellectual disability students of grade IV in special school. *Journal of ICSAR (International Journal of Inclusion and Special Education Research)*, 1(2), 121-125. <https://doi.org/10.17977/um005v1i22017p121>
- SAND, C., SVENSSON, I., NILSSON, S., SELENIUS, H. y FÄLTH, L. (2024). Speech-to-text intervention to support text production for students with intellectual disabilities. *Disability and Rehabilitation: Assistive Technology*, 20(2), 408-415. <https://doi.org/10.1080/17483107.2024.2381785>
- SCHALOCK, R. L., LUCKASSON, R., TASSÉ, M. J. y VERDUGO, M. Á. (2018). A holistic theoretical approach to intellectual disability: Going beyond the four current perspectives. *Intellectual and Developmental Disabilities*, 56(2), 79-89. <https://doi.org/10.1352/1934-9556-56.2.79>
- SMITH, M., MANDUCHI, B., BURKE, É., CARROLL, R., MCCALLION, P. y MCCARRON, M. (2020). Communication difficulties in adults with intellectual disability: Results from a national cross-sectional study. *Research in Developmental Disabilities*, 97, 103557. <https://doi.org/10.1016/J.RIDD.2019.103557>

- VERDUGO, M. Á., SCHALOCK, R. L. y GÓMEZ SÁNCHEZ, L. E. (2021). El modelo de calidad de vida y apoyos: la unión tras veinticinco años de caminos paralelos. *Siglo Cero*, 52(3), 9-28. <https://doi.org/10.14201/SCERO2021523928>
- VIECHTBAUER, W. (2010). Conducting meta-analyses in R with the metafor package. *Journal of Statistical Software*, 36(3), 1-48. <https://doi.org/10.18637/jss.v036.i03>
- WAGNER, J., CHELARU, F., KANCHERLA, J., PAULSON, J. N., ZHANG, A., FELIX, V., MAHURKAR, A., ELMQVIST, N. y CORRADA BRAVO, H. (2018). Metaviz: Interactive statistical and visual analysis of metagenomic data. *Nucleic Acids Research*, 46(6), 2777-2787. <https://doi.org/10.1093/nar/gky136>