ISSN-e: 2697-3650
Período: septiembre–diciembre, 2026

Revista Minerva
Vol. 7, Número 21. (pp. 175–184)

Artículo de revisión

https://doi.org/10.47460/minerva.v7i21.369

Psicomotricidad fina y desarrollo integral en niños de cinco años: una revisión sistemática

Milly Pilar García Apéstegui*
https://orcid.org/0000-0002-6756-0745
milly_ga12@hotmail.com
Universidad César Vallejo
Lima, Perú

Rocio Magda Zevallos Torres
https://orcid.org/0009-0001-5011-0086
rociozevallos7@hotmail.com
Universidad César Vallejo
Lima, Perú

Raúl Palomino Guzmán
https://orcid.org/0009-0002-4788-8310
palominoguzmanraul@gmail.com
Universidad César Vallejo
Lima, Perú

Autor de correspondencia: milly_ga12@hotmail.com

Recibido: (14/07/2026), Aceptado: (27/10/2026)

Resumen. La psicomotricidad fina constituye una dimensión relevante del desarrollo infantil por su relación con las habilidades cognitivas, funcionales y escolares. El objetivo de esta investigación fue analizar sistemáticamente las evidencias científicas sobre la relación entre la psicomotricidad fina y el desarrollo integral en niños de cinco años. Se desarrolló una revisión sistemática siguiendo las directrices PRISMA 2020, mediante el análisis de 20 investigaciones empíricas publicadas entre 2020 y 2026. Los resultados se organizaron en tres ejes: preparación escolar y aprendizaje, funciones ejecutivas y factores contextuales, e intervenciones de estimulación. Se identificaron asociaciones con la lectoescritura, las matemáticas y la autorregulación, así como mejoras específicas mediante programas de intervención. No obstante, la heterogeneidad metodológica limita las inferencias causales. Se concluye que la evaluación y estimulación de la psicomotricidad fina requieren un enfoque multidimensional y contextualizado.

Palabras clave: psicomotricidad fina; desarrollo infantil; preparación escolar; funciones ejecutivas.

Fine Motor Skills and Holistic Development in Five-Year-Old Children: A Systematic Review

Abstract. Fine motor skills constitute a relevant dimension of child development because of their relationship with cognitive, functional, and school-related abilities. This study aimed to systematically analyze scientific evidence on the relationship between fine motor skills and holistic development in five-year-old children. A systematic review was conducted following PRISMA 2020 guidelines, examining 20 empirical studies published between 2020 and 2026. Findings were organized into three thematic areas: school readiness and learning, executive functions and contextual factors, and stimulation interventions. Associations were identified with early literacy, mathematical skills, and self-regulation, alongside specific improvements resulting from intervention programs. However, methodological heterogeneity limits causal inferences. It is concluded that the assessment and stimulation of fine motor skills require a multidimensional and contextualized approach that considers individual characteristics, learning opportunities, and the interaction between motor, cognitive, and socioemotional development.

Keywords: fine motor skills; child development; school readiness; executive functions.

I. INTRODUCCIÓN

El desarrollo de la psicomotricidad fina constituye un componente fundamental de la formación integral durante la primera infancia, debido a su relación con la coordinación de movimientos precisos, la manipulación de objetos y la adquisición progresiva de habilidades necesarias para la autonomía y el aprendizaje escolar. En niños de cinco años, estas capacidades adquieren especial relevancia durante la transición hacia la educación primaria, etapa en la que se consolidan destrezas grafomotoras, visoperceptivas y cognitivas. Escolano-Pérez et al. [1] identificaron asociaciones entre habilidades motrices finas específicas y competencias académicas posteriores, mientras que Michel et al. [2] examinaron su capacidad predictiva, junto con las funciones ejecutivas, sobre el aprendizaje aritmético. Estos antecedentes destacan la importancia de comprender la psicomotricidad fina desde una perspectiva multidimensional, integrada con otros procesos del desarrollo infantil.

La evidencia científica reciente también ha examinado la relación entre las habilidades motrices finas y el rendimiento académico, particularmente en matemáticas y lectoescritura. Khng y Ng [3] analizaron la contribución de las habilidades motoras y ejecutivas al desempeño inicial en matemáticas y ortografía, mientras que Malone et al. [4] identificaron diferencias en su capacidad predictiva al considerar habilidades específicas de cada dominio académico. Asimismo, Khoury-Metanis y Khateb [5] estudiaron el papel mediador de las funciones ejecutivas en la relación entre motricidad fina y alfabetización, y Salameh-Matar et al. [6] examinaron las habilidades grafomotoras vinculadas con la escritura inicial. Estos resultados sugieren que las relaciones entre desarrollo motor y aprendizaje no son uniformes, sino que dependen de las capacidades evaluadas y de los procesos cognitivos involucrados.

La psicomotricidad fina también se relaciona con dimensiones del desarrollo que trascienden el rendimiento escolar. Bowler et al. [7] examinaron asociaciones entre habilidades motoras finas preescolares y resultados posteriores del neurodesarrollo, la salud mental y el desempeño educativo, mientras que Katagiri et al. [8] analizaron su capacidad predictiva respecto a la adaptación psicosocial y el logro académico. Desde otra perspectiva, Øksendal et al. [9] estudiaron las relaciones entre dificultades motoras y victimización entre pares, ampliando el análisis hacia la participación social. Estos antecedentes evidencian la pertinencia de considerar las características individuales y contextuales al interpretar el desarrollo motor infantil, evitando establecer relaciones causales directas a partir de asociaciones observacionales.

A pesar de los avances científicos, persisten diferencias en los diseños metodológicos, instrumentos de medición y dimensiones del desarrollo examinadas, lo que dificulta establecer conclusiones generales sobre la contribución de la psicomotricidad fina durante la etapa preescolar. En este contexto, se plantea la siguiente pregunta de investigación: ¿Qué evidencias científicas se han publicado entre 2020 y 2026 sobre la relación entre la psicomotricidad fina y las dimensiones del desarrollo integral en niños de cinco años? En correspondencia, el objetivo de la investigación consistió en analizar sistemáticamente las evidencias científicas sobre la relación entre la psicomotricidad fina, la preparación escolar, las funciones ejecutivas y las intervenciones de estimulación motora en niños de cinco años. La revisión busca integrar los principales hallazgos y reconocer las condiciones que favorecen el desarrollo de estas capacidades, proporcionando fundamentos para orientar la evaluación y las prácticas pedagógicas en educación infantil.

II. MARCO TEÓRICO

A. Psicomotricidad fina y preparación para el aprendizaje escolar

La psicomotricidad fina comprende un conjunto de capacidades relacionadas con el control y la coordinación de movimientos precisos de manos y dedos, integradas con procesos perceptivos, cognitivos y de autorregulación. Entre sus principales componentes se encuentran la destreza manual, la coordinación óculo-manual, la integración visomotora y las habilidades grafomotoras. Aunque estas capacidades se encuentran relacionadas, presentan características funcionales diferentes que deben considerarse durante su evaluación, particularmente en niños que transitan de la educación preescolar hacia la educación primaria.

La relación entre habilidades motoras finas y aprendizaje escolar ha sido examinada desde perspectivas predictivas y longitudinales. Escolano-Pérez et al. [1] identificaron asociaciones entre determinadas capacidades motoras finas y competencias académicas posteriores, mientras que Khng y Ng

[3] analizaron su contribución conjunta con las funciones ejecutivas al desempeño en matemáticas y ortografía. Sin embargo, Malone et al. [4] encontraron que las habilidades específicas de cada dominio académico presentaban mayor capacidad predictiva que las habilidades motoras finas consideradas de forma independiente. Estas diferencias destacan la importancia de distinguir entre asociaciones generales y contribuciones específicas al aprendizaje.

En relación con la escritura, Salameh-Matar et al. [6] estudiaron las habilidades grafomotoras, el conocimiento ortográfico y la conciencia fonológica durante la educación infantil, incorporando diferentes capacidades necesarias para la producción escrita. Desde esta perspectiva, la preparación escolar debe comprenderse como un proceso multidimensional en el que la psicomotricidad fina participa junto con otras habilidades cognitivas y lingüísticas, sin constituir un factor explicativo único del rendimiento académico.

B. Psicomotricidad fina, funciones ejecutivas y desarrollo socioemocional

Las funciones ejecutivas comprenden procesos de regulación cognitiva y conductual, entre ellos la memoria de trabajo, el control inhibitorio y la flexibilidad cognitiva. Su relación con la motricidad fina adquiere importancia durante la primera infancia, debido a que determinadas actividades de manipulación, coordinación y precisión requieren planificación de movimientos, mantenimiento de instrucciones y supervisión de la ejecución.

Maurer y Roebers [10] examinaron la relación entre habilidades motoras finas y funciones ejecutivas mediante tareas novedosas y repetidas, identificando la relevancia de las demandas cognitivas asociadas al tipo de actividad. Por su parte, Khoury-Metanis y Khateb [5] estudiaron la mediación de las funciones ejecutivas en la relación entre habilidades motrices finas y alfabetización, aportando una perspectiva que considera mecanismos cognitivos compartidos. Asimismo, Karimi et al. [11] analizaron estas capacidades en relación con la preparación escolar de niños preescolares con problemas de conducta externalizante.

El desarrollo motor fino también presenta relaciones con características individuales y condiciones del entorno. Strooband et al. [12] examinaron la prevalencia y los factores asociados al retraso motor fino en comunidades australianas vulnerables, mientras que Józsa et al. [13] estudiaron el crecimiento de estas habilidades y sus predictores individuales y contextuales en niños de cuatro a ocho años. En otra línea, Martzog y Suggate [14] analizaron las asociaciones entre el uso de medios de pantalla y el desarrollo motor fino preescolar, y Vásconez Erazo y Yarad Jeada [15] describieron las condiciones de motricidad fina de niños de cinco a seis años en Quito durante el período pospandémico.

Estos antecedentes permiten comprender que la psicomotricidad fina se desarrolla en interacción con procesos cognitivos, experiencias cotidianas y condiciones socioculturales. Su evaluación requiere, por tanto, considerar las características del niño y las oportunidades de participación en actividades que demanden coordinación, manipulación y control progresivo del movimiento.

C. Estimulación de la psicomotricidad fina e intervenciones educativas

Las intervenciones orientadas al fortalecimiento de la psicomotricidad fina comprenden actividades estructuradas de manipulación, coordinación visomotora y desarrollo grafomotor, que pueden integrarse en experiencias educativas basadas en el juego y la exploración. Su propósito consiste en ofrecer oportunidades progresivas para desarrollar precisión, control y coordinación, considerando las características individuales y los niveles de desempeño de los niños.

Taverna et al. [16] evaluaron un programa de intervención sobre habilidades fundamentales para la escritura dirigido a niños de educación infantil y primer grado, identificando diferencias en la respuesta según las capacidades iniciales de los participantes. Por su parte, Telford et al. [17] examinaron los efectos de una intervención de alfabetización física sobre las habilidades motoras gruesas y finas en preescolares, incorporando una perspectiva de estimulación motora mediante actividades organizadas.

Desde un enfoque más específico, Stuhr et al. [18] estudiaron un programa de entrenamiento de destreza manual y sus relaciones con determinadas funciones ejecutivas, identificando diferencias entre las habilidades evaluadas. Asimismo, Lersilp et al. [19] examinaron la factibilidad de una intervención destinada a promover habilidades motoras finas en preescolares, mientras que Guzmán Zúñiga et al. [20] abordaron la utilización de materiales no estructurados para favorecer la motricidad fina en niños de cuatro y cinco años.

Estas investigaciones permiten reconocer diferentes modalidades de intervención y recursos educativos para estimular las habilidades motoras finas. No obstante, sus resultados deben interpretarse considerando la duración de los programas, las características de las muestras, los instrumentos utilizados y la presencia o ausencia de grupos de comparación. En consecuencia, la estimulación psicomotriz puede incorporarse a la planificación pedagógica mediante actividades progresivas y contextualizadas, orientadas al desarrollo de capacidades específicas y a la participación activa del niño en su entorno educativo.

III. METODOLOGÍA

Se desarrolló una revisión sistemática de literatura científica con enfoque documental y síntesis narrativa de evidencias, orientada a examinar las relaciones entre la psicomotricidad fina y el desarrollo integral en niños de cinco años. El estudio se estructuró de acuerdo con las recomendaciones de la declaración PRISMA 2020, considerando las etapas de identificación, cribado, recuperación, elegibilidad e inclusión de investigaciones. Se integraron estudios observacionales, longitudinales, experimentales y cuasiexperimentales, con el propósito de analizar las asociaciones, la capacidad predictiva y los resultados de intervenciones relacionadas con las habilidades motrices finas durante la educación preescolar.

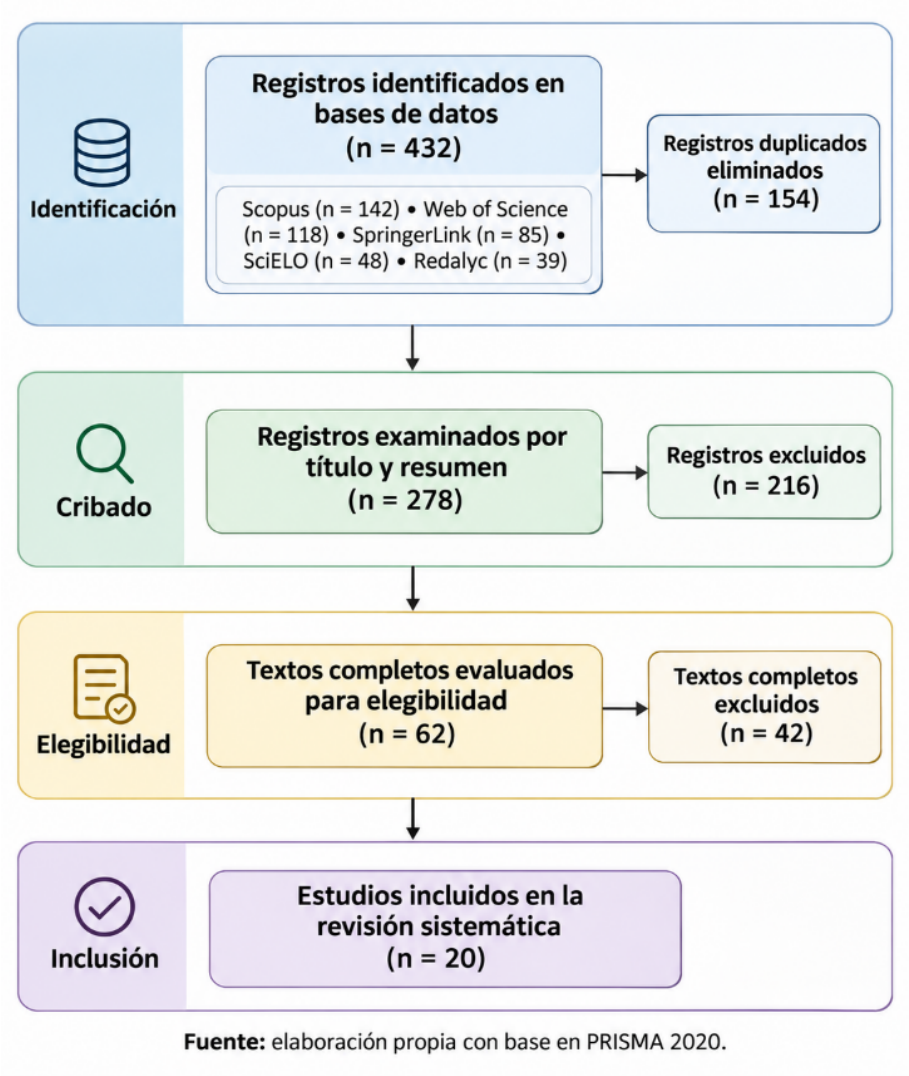


Fig. 1. Diagrama de selección de trabajos basado en PRISMA.

La revisión se organizó en tres ejes de análisis: preparación escolar y aprendizajes académicos emergentes; relaciones entre psicomotricidad fina, funciones ejecutivas y desarrollo infantil; e intervenciones orientadas al fortalecimiento de las habilidades motoras finas.

A. Fuentes de información y estrategia de búsqueda

La búsqueda bibliográfica comprendió publicaciones del período 2020–2026, recuperadas mediante Scopus, Web of Science, SpringerLink, SciELO y Redalyc. Se utilizaron descriptores en inglés y español relacionados con psicomotricidad fina, desarrollo infantil, preparación escolar y funciones ejecutivas, combinados mediante operadores booleanos. La ecuación general de búsqueda se estructuró de la siguiente manera:

("fine motor skills" OR "fine motor dexterity" OR "visual-motor integration" OR "psicomotricidad fina" OR "destreza manual") AND ("preschool children" OR "five-year-olds" OR "niños de cinco años" OR "early childhood") AND ("school readiness" OR "academic achievement" OR "executive functions" OR "preparación escolar" OR "funciones ejecutivas")

La sintaxis se adaptó a las características de cada fuente bibliográfica, considerando los campos disponibles para la búsqueda y los filtros correspondientes al período de publicación. La estrategia permitió incorporar estudios sobre habilidades motoras específicas, relaciones con el desarrollo cognitivo y socioemocional, e intervenciones implementadas en contextos preescolares.

B. Criterios de elegibilidad

Se consideraron investigaciones empíricas originales publicadas entre 2020 y 2026, en español o inglés, que incluyeran niños de cinco años o poblaciones preescolares con edades próximas a esta etapa. Los estudios debían evaluar habilidades motrices finas, destreza manual, integración visomotora o capacidades grafomotoras, así como su relación con indicadores del desarrollo infantil o los resultados de intervenciones educativas.

Se incluyeron diseños experimentales, cuasiexperimentales, longitudinales, transversales y correlacionales, siempre que presentaran información suficiente sobre población, procedimientos de evaluación y resultados. Se excluyeron revisiones secundarias, ensayos teóricos, editoriales, publicaciones duplicadas y estudios sin relación directa con el objeto de investigación. Los criterios de selección se sintetizan en la Tabla 1.

Tabla 1. Criterios de inclusión y exclusión

Criterio	**Inclusión**	**Exclusión**
Período	Publicaciones 2020–2026	Fuera del período
Población	Niños de cinco años o muestras preescolares que incluyan esta edad	Poblaciones sin representación de la etapa estudiada
Temática	Motricidad fina y desarrollo infantil	Estudios sin evaluación de habilidades motrices finas
Diseño	Investigaciones empíricas originales	Revisiones y trabajos exclusivamente teóricos
Idioma	Español e inglés	Otros idiomas
Información	Metodología y resultados identificables	Información insuficiente para la síntesis

Fuente: elaboración propia.

C. Selección de estudios mediante PRISMA 2020

La identificación bibliográfica registró 432 documentos procedentes de las cinco fuentes consultadas. Después de eliminar 154 referencias duplicadas, se examinaron 278 registros mediante la revisión de títulos y resúmenes. Durante esta fase se excluyeron 216 registros que no respondían a los criterios temáticos y poblacionales establecidos. Posteriormente, se consideraron 62 documentos para la evaluación de elegibilidad a texto completo. De estos, 42 fueron excluidos por incumplimiento de los criterios de selección, conformándose un conjunto final de 20 investigaciones empíricas para el análisis sistemático. La secuencia de identificación, cribado, evaluación de elegibilidad e inclusión se presenta en la Figura 1, siguiendo la estructura de flujo recomendada por PRISMA 2020.

D. Extracción y organización de la información

La extracción de datos se organizó mediante una matriz que integró autoría, año de publicación, país, diseño metodológico, tamaño de muestra, edad de los participantes, componentes de psicomotricidad fina evaluados, instrumentos utilizados y principales hallazgos. Los resultados se clasificaron de acuerdo con los tres ejes de análisis establecidos. Se diferenciaron los indicadores de asociación y predicción

reportados por investigaciones observacionales de los cambios identificados mediante intervenciones, considerando las características metodológicas de cada estudio.

La heterogeneidad de las poblaciones, instrumentos y variables evaluadas justificó la utilización de una síntesis narrativa estructurada, sin combinación estadística de tamaños del efecto.

E. Valoración metodológica y síntesis de evidencias

La valoración crítica consideró la correspondencia entre objetivos, diseño de investigación, características de la muestra, instrumentos y resultados. En los estudios observacionales se prestó atención al control de variables de confusión y al alcance de las asociaciones reportadas; en los longitudinales, a las condiciones de seguimiento y capacidad predictiva; y en los experimentales o cuasiexperimentales, a los procedimientos de comparación, duración de las intervenciones y resultados evaluados.

La síntesis permitió identificar convergencias y diferencias entre investigaciones, considerando la especificidad de las habilidades motoras y las dimensiones del desarrollo examinadas. Se distinguieron las relaciones estadísticas de los efectos atribuibles a intervenciones, evitando interpretar asociaciones observacionales como evidencia causal. Finalmente, los hallazgos se integraron en una síntesis temática orientada a reconocer las contribuciones de la psicomotricidad fina a la preparación escolar, las funciones ejecutivas y el desarrollo integral, así como las posibilidades de estimulación mediante estrategias educativas contextualizadas.

IV. RESULTADOS

A. Caracterización de la evidencia científica

La síntesis comprendió 20 investigaciones publicadas entre 2020 y 2026, agrupadas de acuerdo con los tres ejes definidos en la metodología. En el conjunto seleccionado se registraron cuatro artículos de 2020, tres de 2021, cuatro de 2022, dos de 2023, tres de 2024, dos de 2025 y dos de 2026. Esta distribución describe únicamente el corpus examinado, sin representar la evolución total de la producción científica sobre el tema. La distribución temporal se presenta en la Figura 2.

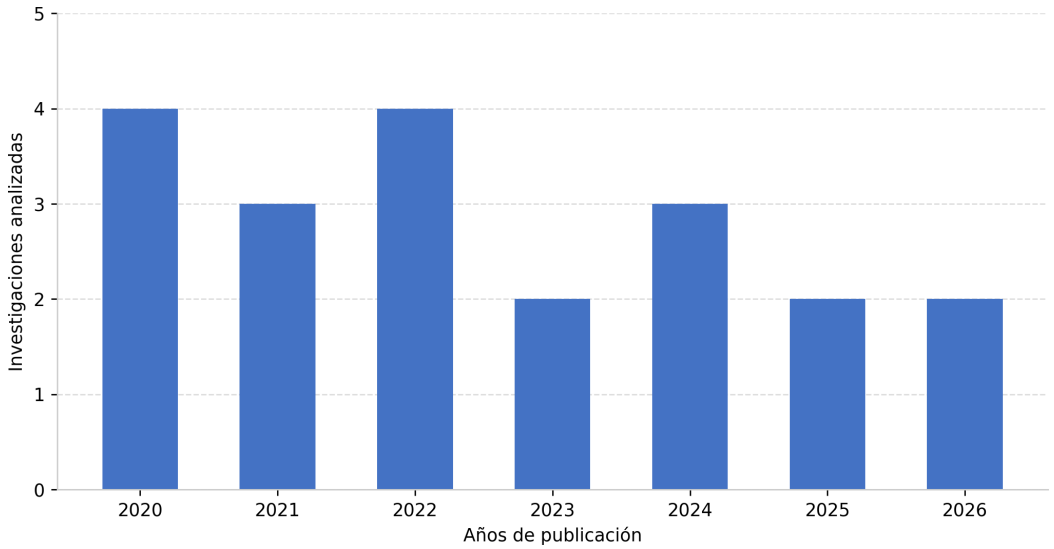


Fig. 2. Distribución temporal de las 20 investigaciones seleccionadas.

Los estudios se organizaron en preparación escolar y aprendizaje (7; 35 %), funciones ejecutivas y contexto (8; 40 %) e intervenciones de estimulación (5; 25 %). La clasificación expresa el énfasis analítico principal de cada publicación; los ejes no constituyen dimensiones funcionales independientes ni medidas de efectividad. La Figura 3 resume esta organización.

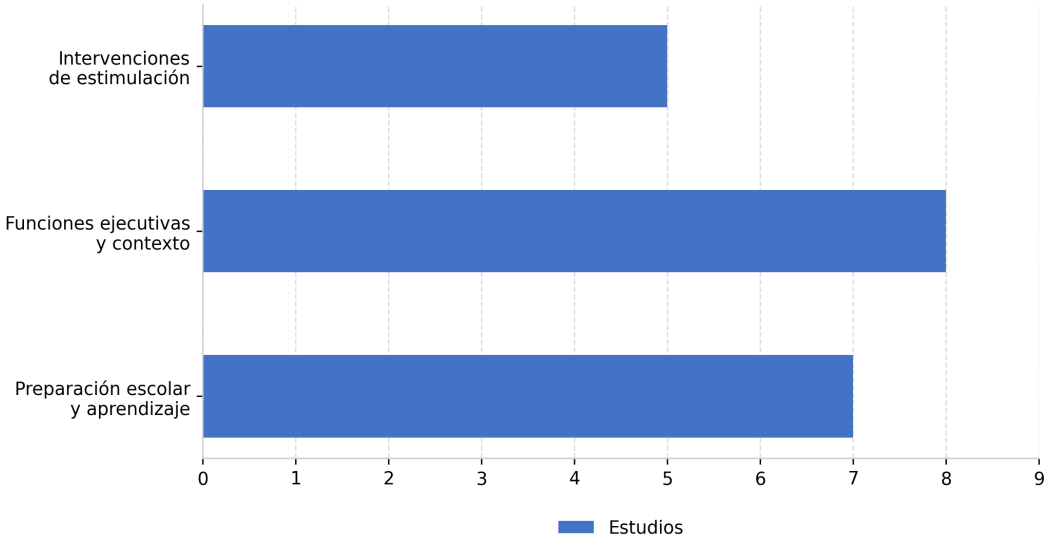


Fig. 3. Distribución de estudios por eje temático predominante.

B. Psicomotricidad fina, preparación escolar y aprendizaje

Las investigaciones sobre aprendizajes emergentes describieron asociaciones entre capacidades motrices finas específicas y desempeño posterior. Escolano-Pérez et al. [1] identificaron relaciones con competencias de alfabetización y matemáticas en 38 participantes, mientras que Khng y Ng [3], en una muestra de 1248 niños, analizaron contribuciones conjuntas de las habilidades finas y ejecutivas a matemáticas y ortografía. En el ámbito de la escritura inicial, Khoury-Metanis y Khateb [5] examinaron el papel mediador de las funciones ejecutivas, y Salameh-Matar et al. [6] incorporaron componentes grafomotores y lingüísticos.

El contraste entre estudios matiza la interpretación: Michel et al. [2] observaron que la contribución singular de la motricidad fina al rendimiento aritmético disminuía al considerar funciones ejecutivas, y Malone et al. [4] identificaron mayor valor predictivo en habilidades específicas del dominio académico. Bowler et al. [7] ampliaron el horizonte a resultados educativos y neuroevolutivos posteriores. En conjunto, estas evidencias son compatibles con relaciones multidimensionales, sin establecer que la motricidad fina por sí sola determine el desempeño escolar.

C. Funciones ejecutivas, desarrollo y factores contextuales

La vinculación con las funciones ejecutivas varió según las tareas utilizadas y las características de los participantes. Maurer y Roebers [10] examinaron el desempeño en tareas nuevas y repetidas, sin establecer una diferencia global concluyente. Karimi et al. [11] abordaron la contribución conjunta de habilidades motoras y ejecutivas a la preparación escolar en preescolares con problemas de conducta externalizante. Estas investigaciones respaldan la conveniencia de estudiar componentes específicos y no exclusivamente puntuaciones globales de motricidad fina.

Los estudios contextuales incorporaron dimensiones familiares, sociales y cotidianas. En 700 preescolares, Strooband et al. [12] registraron 12,1 % de participantes en riesgo y 10,4 % con retraso motor fino en comunidades vulnerables. Øksendal et al. [9] examinaron asociaciones longitudinales entre dificultades motoras y victimización por pares en una cohorte de 23 215 niños. Józsa et al. [13] consideraron predictores del crecimiento motor, mientras que Martzog y Suggate [14] estudiaron asociaciones con el uso de pantallas y Vásconez Erazo y Yarad Jeada [15] describieron el desempeño de niños de cinco a seis años en Quito. Katagiri et al. [8] ampliaron el análisis hacia indicadores académicos y psicosociales posteriores. La diversidad de estos contextos no permite interpretaciones causales uniformes.

D. Intervenciones de estimulación y alcance de sus resultados

Los estudios de intervención evidenciaron respuestas específicas, con diferencias relacionadas con las destrezas practicadas y la estructura de cada programa. Taverna et al. [16] documentaron variabilidad de los beneficios según el nivel motor inicial, mientras que el ensayo de Telford et al. [17], con 314

participantes, encontró una mejora focalizada en manipulación de monedas. Stuhr et al. [18], con 45 niños, registraron mejoras en destreza manual y algunas funciones ejecutivas, pero no una transferencia consistente a inhibición, flexibilidad o capacidad numérica.

Lersilp et al. [19] comunicaron mejoras en 22 de 30 participantes de un programa piloto, aunque el diseño de un solo grupo limita las atribuciones causales. El estudio de Guzmán Zúñiga et al. [20] incorpora materiales no estructurados como alternativa contextualizada para edades de cuatro y cinco años. En conjunto, la evidencia favorece el diseño de actividades graduales y dirigidas a habilidades observables, sin asumir que entrenar una destreza produzca mejoras generalizadas en todos los dominios del desarrollo.

E. Síntesis comparativa de los hallazgos

La Tabla 2 condensa los tres ejes del análisis y sus principales aportes. Posteriormente, la Tabla 3 muestra contrastes entre investigaciones que permiten distinguir asociaciones, predicción y resultados de intervención.

Tabla 2. Síntesis de resultados por eje de análisis.

Eje	Estudios	Síntesis de la evidencia	Citas
Preparación escolar y aprendizaje	7 (35 %)	Asociaciones con escritura, matemáticas y alfabetización; predicción heterogénea.	[1, 2, 3, 4, 5, 6, 7]
Funciones ejecutivas y contexto	8 (40 %)	Capacidades ejecutivas compartidas y factores familiares, sociales y digitales.	[8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15]
Intervenciones de estimulación	5 (25 %)	Beneficios específicos, condicionados por el diseño, el punto de partida y la transferencia.	[16, 17, 18, 19, 20]

Fuente: elaboración propia.

El análisis comparativo de las investigaciones seleccionadas permitió identificar diferencias relevantes en la relación entre la psicomotricidad fina y las dimensiones del desarrollo infantil. Mientras algunos estudios evidencian asociaciones con el aprendizaje académico, otros muestran que estas relaciones varían al considerar las funciones ejecutivas y las habilidades específicas de cada dominio [1, 2, 3, 4, 5]. Asimismo, se identificaron factores individuales y contextuales vinculados con la variabilidad del desarrollo motor [8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15], así como intervenciones cuyos resultados favorables se concentran principalmente en las destrezas entrenadas [16, 17, 18, 19, 20]. Estos contrastes, sintetizados en la Tabla 3, permiten distinguir entre asociación, capacidad predictiva y efectos de intervención, favoreciendo una interpretación integral de la evidencia científica disponible.

Tabla 3. Contrastes interpretativos entre líneas de evidencia.

Contraste	Interpretación respaldada	Referencias
Aprendizaje	Las asociaciones motoras-académicas se atenúan o cambian al considerar funciones ejecutivas y habilidades del dominio.	[1, 2, 3, 4, 5]
Contexto	Las diferencias individuales y sociales acompañan la variabilidad del desarrollo motor fino.	[8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15]
Intervención	Las mejoras de destrezas entrenadas no implican transferencia general a capacidades distantes.	[16, 17, 18, 19, 20]

Fuente: elaboración propia.

La integración de los hallazgos distingue tres niveles de inferencia: las asociaciones entre habilidades, la capacidad predictiva de determinadas medidas y los cambios registrados en intervenciones. Este enfoque favorece una interpretación educativa de la psicomotricidad fina como conjunto de capacidades relacionadas con el desarrollo infantil, cuya evaluación requiere atender componentes específicos, contextos de aprendizaje y alcances de cada diseño de investigación.

CONCLUSIONES

La revisión sistemática de 20 investigaciones publicadas entre 2020 y 2026 permitió identificar que la psicomotricidad fina constituye un componente relevante del desarrollo integral durante la primera infancia, particularmente por sus relaciones con la preparación escolar, los aprendizajes emergentes y las funciones ejecutivas. Las evidencias examinadas muestran asociaciones entre la destreza manual, la integración visomotora y las habilidades grafomotoras con diferentes capacidades académicas y funcionales. Sin embargo, estas relaciones presentan variaciones según las características de la población, los instrumentos de evaluación y los procesos cognitivos considerados, por lo que no deben interpretarse como efectos causales uniformes.

Los hallazgos también evidencian que las funciones ejecutivas intervienen en la relación entre las habilidades motoras finas y el aprendizaje, especialmente en actividades relacionadas con la lecto-escritura y las matemáticas. Asimismo, las condiciones familiares, sociales y educativas contribuyen a explicar las diferencias individuales observadas durante el desarrollo preescolar. En consecuencia, la evaluación de la psicomotricidad fina requiere una perspectiva multidimensional que permita reconocer capacidades específicas y necesidades particulares, evitando reducir el desarrollo infantil a indicadores motores generales.

Respecto a las intervenciones educativas, se identificaron resultados favorables en determinadas habilidades de coordinación y destreza manual, aunque su transferencia hacia otras capacidades cognitivas y académicas no fue consistente. Estos resultados respaldan la pertinencia de implementar experiencias pedagógicas graduales, contextualizadas y basadas en actividades manipulativas y lúdicas, considerando el nivel inicial de desarrollo y las posibilidades de participación de cada niño.

Finalmente, la heterogeneidad metodológica de los estudios y las diferencias entre sus indicadores limitan la comparación directa de resultados. Se recomienda fortalecer las investigaciones longitudinales y experimentales, incorporar instrumentos de evaluación multidimensional y ampliar la evidencia en contextos latinoamericanos. Desde una perspectiva educativa, la psicomotricidad fina debe comprenderse como parte de un proceso de desarrollo integral en el que interactúan capacidades motoras, cognitivas, socioemocionales y condiciones del entorno.

REFERENCIAS

[1] E. Escolano-Pérez, M. L. Herrero-Nivela, and J. L. Losada, "Association between preschoolers' specific fine (but not gross) motor skills and later academic competencies: Educational implications," *Frontiers in Psychology*, vol. 11, 2020, art. no. 1044, doi: 10.3389/fpsyg.2020.01044.

[2] E. Michel, S. Molitor, and W. Schneider, "Executive functions and fine motor skills in kindergarten as predictors of arithmetic skills in elementary school," *Developmental Neuropsychology*, vol. 45, no. 6, pp. 367–379, 2020, doi: 10.1080/87565641.2020.1821033.

[3] K. H. Khng and E. L. Ng, "Fine motor and executive functioning skills predict maths and spelling skills at the start of kindergarten: A compensatory account," *Infancia y Aprendizaje / Journal for the Study of Education and Development*, vol. 44, no. 3, pp. 675–718, 2021, doi: 10.1080/02103702.2021.1897232.

[4] S. A. Malone, V. E. Pritchard, and C. Hulme, "Domain-specific skills, but not fine-motor or executive function, predict later arithmetic and reading in children," *Learning and Individual Differences*, vol. 95, 2022, art. no. 102141, doi: 10.1016/j.lindif.2022.102141.

[5] A. Khoury-Metanis and A. Khateb, "Executive functions mediate fine motor skills' contribution to literacy achievement: A longitudinal study of Arabic-speaking children," *Reading and Writing*, vol. 37, no. 3, pp. 731–755, 2024, doi: 10.1007/s11145-023-10429-z.

[6] A. Salameh-Matar, A. Khoury-Metanis, and A. Khateb, "Early handwriting performance among Arabic kindergarten children: The effects of phonological awareness, orthographic knowledge, graphomotor skills, and fine-motor skills," *Journal of Writing Research*, vol. 16, no. 1, pp. 79–103, 2024, doi: 10.17239/jowr-2024.16.01.03.

[7] A. Bowler *et al.*, "Phenotypic and genetic associations between preschool fine motor skills and later neurodevelopment, psychopathology, and educational achievement," *Biological Psychiatry*, vol. 95, no. 9, pp. 849–858, 2024, doi: 10.1016/j.biopsych.2023.11.017.

[8] M. Katagiri *et al.*, "Fine and gross motor skills predict later psychosocial maladaptation and academic achievement," *Brain and Development*, vol. 43, no. 5, pp. 605–615, 2021, doi: 10.1016/j.braindev.2021.01.003.

[9] E. Øksendal, R. E. Brandlistuen, A. Holte, and M. V. Wang, "Associations between poor gross and fine motor skills in pre-school and peer victimization concurrently and longitudinally with follow-up in school age—results from a population-based study," *British Journal of Educational Psychology*, vol. 92, no. 2, pp. 557–575, 2022, doi: 10.1111/bjep.12464.

[10] M. N. Maurer and C. M. Roebers, "Is the fine motor-executive functions link stronger for new compared to repeated fine motor tasks?" *PLOS ONE*, vol. 15, no. 11, 2020, art. no. e0241308, doi: 10.1371/journal.pone.0241308.

[11] A. Karimi, B. Poznanski, K. C. Hart, and E. L. Nelson, "Fine motor skills, executive function, and school readiness in preschoolers with externalizing behavior problems," *Behavioral Sciences*, vol. 15, no. 5, 2025, art. no. 708, doi: 10.3390/bs15050708.

[12] K. F. B. Strooband, M. de Rosnay, and A. D. Okely, "Prevalence and risk factors of pre-schoolers' fine motor delay within vulnerable Australian communities," *Journal of Paediatrics and Child Health*, vol. 57, no. 1, pp. 114–120, 2021, doi: 10.1111/jpc.15152.

[13] K. Józsa, T. Z. Oo, D. Borbélyová, and G. Zentai, "Exploring the growth and predictors of fine motor skills in young children aged 4–8 years," *Education Sciences*, vol. 13, no. 9, 2023, art. no. 939, doi: 10.3390/educsci13090939.

[14] P. Martzog and S. P. Suggate, "Screen media are associated with fine motor skill development in preschool children," *Early Childhood Research Quarterly*, vol. 60, pp. 363–373, 2022, doi: 10.1016/j.ecresq.2022.03.010.

[15] R. Vásconez Erazo and V. Yarad Jeada, "Estado de la motricidad fina pospandemia: Un diagnóstico en niños de 5 a 6 años de edad en Quito, Ecuador," *Revista Andina de Educación*, vol. 6, no. 1, 2023, art. no. 006110, doi: 10.32719/26312816.2022.6.1.10.

[16] L. Taverna *et al.*, "Who benefits from an intervention program on foundational skills for handwriting addressed to kindergarten children and first graders?" *International Journal of Environmental Research and Public Health*, vol. 17, no. 6, 2020, art. no. 2166, doi: 10.3390/ijerph17062166.

[17] R. M. Telford, L. S. Olive, and R. D. Telford, "The effect of a 6-month physical literacy intervention on preschool children's gross and fine motor skill: The Active Early Learning randomised controlled trial," *Journal of Science and Medicine in Sport*, vol. 25, no. 8, pp. 655–660, 2022, doi: 10.1016/j.jsams.2022.04.009.

[18] C. Stuhr, C. M. L. Hughes, and T. Stöckel, "Effectiveness of a manual dexterity training program to improve executive functioning in preschool children: An individual difference analysis," *Frontiers in Cognition*, vol. 4, 2025, art. no. 1433759, doi: 10.3389/fcogn.2025.1433759.

[19] S. Lersilp, K. Panyo, N. Chaimaha, S. Putthinoi, A. Punyakaew, and S. Sung-U, "Pilot implementation of an intervention program to promote fine motor skills in preschoolers: Feasibility and acceptability," *Occupational Therapy International*, vol. 2026, 2026, art. no. 9903335, doi: 10.1155/oti/9903335.

[20] E. N. Guzmán Zúñiga, E. H. Guzmán Zúñiga, and I. Flores-Poma, "Material no estructurado y motricidad fina en niños de 4 y 5 años de una institución educativa pública," *e-Revista Multidisciplinaria del Saber*, vol. 4, 2026, art. no. e-RMS01032026, doi: 10.61286/e-rms.v4i.356.