

Capítulo 1. Ambientes de aprendizaje y su influencia en el desarrollo de la motricidad fina en niños de educación inicial: una revisión sistemática de la literatura

Néstor Jefferson Mendoza Yagual¹, Nayeli Nerexi Avelino Peña², Vera Escalante Marjorie Cecilia³, Vera Suarez Angie Lisette⁴, Joselin Maritza Vera García⁵

¹ Universidad Estatal Península de Santa Elena, Sede Playas. nestormendozayagual7670@upse.edu.ec.
<https://orcid.org/0009-0002-9253-3172>

² Universidad Estatal Península de Santa Elena, Sede Playas. nayelly.avelinopena5679@upse.edu.ec.
<https://orcid.org/0009-0008-2317-1263>

³ Universidad Estatal Península de Santa Elena, Sede Playas. marjorie.veraescalante@upse.edu.ec.
<https://orcid.org/0009-0008-3710-554X>

⁴ Universidad Estatal Península de Santa Elena, Sede Playas. Angie.verasuarez8727@upse.edu.ec.
<https://orcid.org/0009-0002-2942-3771>

⁵ Universidad Estatal Península de Santa Elena. Grupo SPI – Saberes, Prácticas e Investigación.
jverag@upse.edu.ec. <https://orcid.org/0000-0002-7593-3820>

1. INTRODUCCIÓN

El desarrollo de la motricidad fina durante la educación inicial constituye un componente esencial en la consolidación de habilidades cognitivas, perceptivas y funcionales vinculadas con la escritura, la coordinación óculo-manual y la autonomía infantil. En este contexto, los ambientes de aprendizaje han adquirido relevancia dentro de las políticas educativas contemporáneas debido a su influencia en la construcción de experiencias pedagógicas significativas orientadas al desarrollo integral del niño.

Desde las perspectivas socioculturales y constructivistas, autores como Lev Vygotsky y Jean Piaget sostienen que el aprendizaje infantil emerge mediante la interacción activa con el entorno físico y social, lo cual otorga al ambiente educativo una función mediadora en la adquisición de destrezas motoras y cognitivas. De manera convergente, investigaciones recientes evidencian que los espacios pedagógicos estructurados, dinámicos y adaptados a las necesidades evolutivas favorecen significativamente la precisión motriz, el control postural y las habilidades manipulativas en niños de educación inicial (Guillamón et al., 2021; Fastame, 2020).

Asimismo, diversos estudios han demostrado que la organización del entorno educativo, la disponibilidad de materiales didácticos y la implementación de metodologías activas, particularmente el enfoque juego-trabajo, fortalecen los procesos de exploración sensorial y coordinación motriz fina durante la primera infancia. No obstante, pese al reconocimiento teórico de esta relación, en numerosos contextos educativos persisten limitaciones asociadas a la planificación pedagógica de los ambientes de aprendizaje, reduciendo las oportunidades de

estimulación motriz en edades tempranas. Esta situación resulta especialmente relevante debido a que las deficiencias en la motricidad fina pueden incidir posteriormente en dificultades de escritura, organización espacial, precisión manual y desempeño académico inicial. En correspondencia con ello, la literatura científica contemporánea señala la necesidad de consolidar ambientes educativos flexibles, inclusivos y funcionales que promuevan experiencias activas de aprendizaje mediante la manipulación, la creatividad y la interacción significativa con el entorno (Sibilio & Aiello, 2011; UNESCO, 2022).

Bajo esta perspectiva, la presente revisión sistemática de la literatura surge ante la necesidad de profundizar el análisis científico acerca de la influencia que ejercen los ambientes de aprendizaje sobre el desarrollo de la motricidad fina en niños de educación inicial, considerando los aportes investigativos publicados durante los últimos años en el campo educativo. En consecuencia, el estudio tuvo como objetivo analizar la influencia de los ambientes de aprendizaje en el desarrollo de la motricidad fina en niños de educación inicial, mediante una revisión sistemática de la literatura científica.

2. METODOLOGÍA

2.1. Diseño

La presente investigación se desarrolló mediante una revisión sistemática de la literatura (RSL), orientada al análisis de la influencia de los ambientes de aprendizaje en el desarrollo de la motricidad fina en niños de 4 a 5 años. Este enfoque metodológico permitió identificar, seleccionar, evaluar y sintetizar de manera rigurosa la evidencia científica disponible sobre la relación existente entre los entornos educativos y el desarrollo motor fino durante la educación inicial. La revisión se fundamentó en un enfoque cualitativo de carácter descriptivo e interpretativo, considerando estudios científicos publicados en el área educativa y del desarrollo infantil.

Asimismo, el proceso investigativo se estructuró conforme a los lineamientos establecidos por la declaración PRISMA 2020 (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses), propuesta por Page et al., la cual proporciona criterios metodológicos para garantizar transparencia, sistematicidad y reproducibilidad en revisiones científicas. En función de ello, se definieron previamente la pregunta de investigación, las bases de datos, los criterios de inclusión y exclusión, las estrategias de búsqueda y el procedimiento de selección de los estudios analizados.

2.2. Pregunta de investigación

La investigación se orientó a responder la siguiente pregunta científica: ¿Cómo influyen los ambientes de aprendizaje en el desarrollo de la motricidad fina en niños de 4 a 5 años?

Para estructurar la pregunta investigativa se empleó el esquema PICO, debido a su pertinencia en revisiones sistemáticas relacionadas con contextos educativos y sociales:

- Población (P): niños y niñas de 4 a 5 años.
- Interés (I): ambientes de aprendizaje en educación inicial.
- Contexto (Co): desarrollo de la motricidad fina en entornos educativos preescolares.

2.3. Estrategia de búsqueda

La búsqueda bibliográfica se realizó en bases de datos científicas y repositorios académicos vinculados con las ciencias de la educación, el desarrollo infantil y la pedagogía. Entre las fuentes consultadas se incluyeron Dialnet, Redalyc, Web of Science, SciELO y el repositorio institucional de la Universidad Estatal Península de Santa Elena. La búsqueda se efectuó entre febrero y marzo de 2026, priorizando artículos científicos publicados entre los años 2014 y 2024, en idioma español e inglés.

De manera complementaria, se establecieron criterios de inclusión relacionados con investigaciones centradas en educación inicial, ambientes de aprendizaje, motricidad fina y desarrollo infantil. Por otra parte, se excluyeron documentos duplicados, estudios no vinculados con la temática, trabajos de opinión y publicaciones que no presentaban información metodológica suficiente.

2.4. Ecuación de búsqueda

Para la recuperación de la información científica se utilizaron operadores booleanos (AND/OR), comillas y descriptores relacionados con las variables de estudio. Las palabras clave fueron organizadas en dos grupos temáticos:

- **Conjunto A (Ambientes de aprendizaje):** “ambientes de aprendizaje” OR “entornos educativos” OR “espacios educativos” OR “learning environments”.
- **Conjunto B (Motricidad fina):** “motricidad fina” OR “habilidades motoras finas” OR “fine motor skills” OR “desarrollo motor fino”.

La ecuación general de búsqueda aplicada fue la siguiente:

("ambientes de aprendizaje" OR "entornos educativos" OR "espacios educativos" OR "learning environments") AND ("motricidad fina" OR "habilidades motoras finas" OR "fine motor skills" OR "desarrollo motor fino")

2.5. Proceso de selección y análisis de la información

La organización y gestión de las referencias bibliográficas se realizó mediante un gestor documental, lo que permitió identificar y eliminar registros duplicados. Posteriormente, se efectuó un proceso de selección en varias etapas. En primer lugar, se revisaron títulos y resúmenes con la finalidad de determinar la pertinencia temática de los estudios encontrados. En una segunda

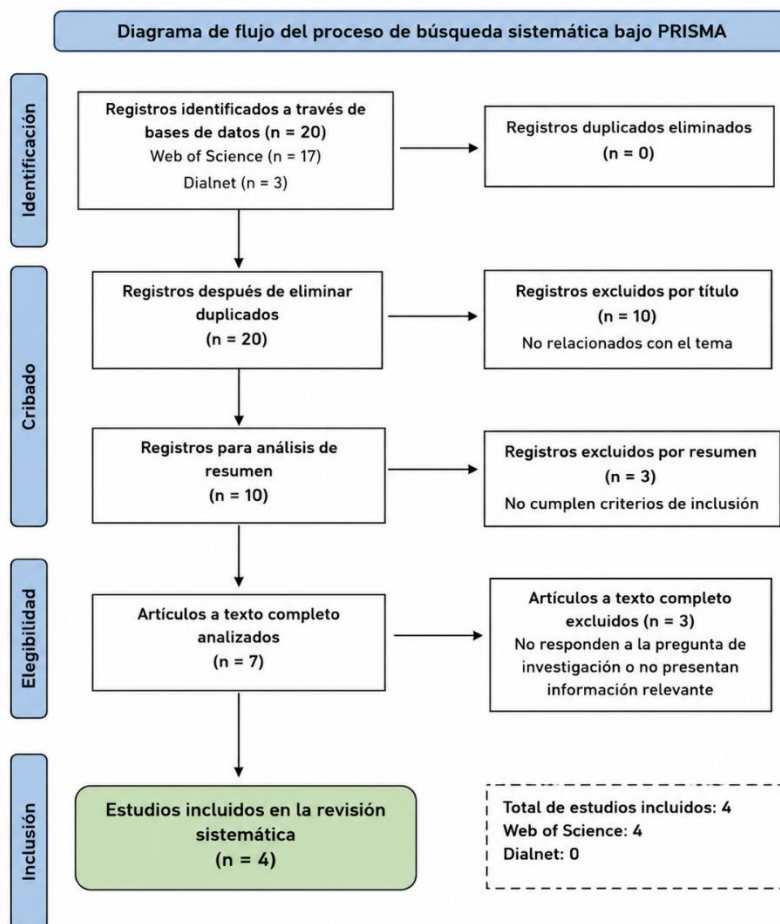
fase, se efectuó la lectura completa de los documentos preseleccionados aplicando los criterios de inclusión y exclusión previamente establecidos.

Por último, los estudios seleccionados fueron sistematizados en matrices de análisis que incluyeron información relacionada con autor, año de publicación, país, población de estudio, características de los ambientes de aprendizaje, instrumentos de evaluación de motricidad fina, principales resultados y conclusiones investigativas. Posteriormente, la información fue sintetizada mediante un análisis narrativo e interpretativo orientado a identificar tendencias, coincidencias y aportes científicos relacionados con el objeto de estudio.

3. RESULTADOS

El siguiente diagrama de flujo (Figura 1) presenta de manera detallada el proceso de búsqueda y selección de estudios desarrollado bajo la metodología PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses). Este procedimiento permitió organizar, identificar, filtrar y evaluar sistemáticamente los registros encontrados en las bases de datos consultadas, garantizando la transparencia y rigurosidad metodológica de la revisión. A través de las diferentes etapas (identificación, cribado, elegibilidad e inclusión) se evidencia cómo los artículos fueron depurados según criterios previamente establecidos, hasta obtener los estudios finales incluidos en la revisión sistemática. De esta manera, el diagrama refleja el proceso de toma de decisiones aplicado para asegurar la pertinencia y calidad de la evidencia analizada.

Figura 1. Diagrama de flujo



La revisión sistemática permitió identificar investigaciones orientadas al análisis de las habilidades motoras y su relación con los procesos de aprendizaje en contextos educativos. A partir de la literatura examinada, se evidenció que la motricidad fina constituye un componente fundamental dentro del desarrollo integral infantil, particularmente en edades tempranas, debido a su influencia en procesos cognitivos, académicos y de interacción con el entorno. De manera complementaria, los estudios analizados coincidieron en señalar que los ambientes de aprendizaje estructurados, dinámicos e interactivos favorecen el fortalecimiento de las competencias motoras mediante actividades pedagógicas basadas en la exploración, la coordinación y la experimentación motriz.

Asimismo, los hallazgos reflejaron que las estrategias metodológicas centradas en la participación activa del estudiante contribuyen significativamente al desarrollo de habilidades motoras y cognitivas. Aunque algunos estudios abordaron poblaciones distintas al nivel inicial, los resultados obtenidos permitieron reconocer la importancia de integrar enfoques pedagógicos interactivos dentro de los espacios educativos, especialmente durante la primera infancia. En

consecuencia, la evidencia científica revisada permitió establecer semejanzas entre los estudios respecto a la necesidad de promover ambientes educativos flexibles y metodológicamente organizados para estimular el desarrollo motor fino y fortalecer los procesos de aprendizaje.

La información presentada en la Tabla 1 evidencia que los estudios seleccionados mantienen una relación directa con el análisis de las habilidades motoras y los procesos educativos vinculados al aprendizaje infantil. Los resultados muestran coincidencias en torno a la importancia de la motricidad dentro del desarrollo académico y cognitivo, destacando que los entornos pedagógicos y las estrategias metodológicas influyen significativamente en el fortalecimiento de las capacidades motoras. Del mismo modo, se identificó que las investigaciones priorizan enfoques interactivos y experiencias educativas activas como mecanismos para potenciar el aprendizaje y favorecer el desarrollo integral de los niños.

Tabla 1. Características generales de los estudios analizados

Artículo	Autor (Año)	Título	Objetivo	Población / muestra	Principales conclusiones
Artículo 1	Guillamón Andrés, García Canto y Martínez García (2021)	<i>Coordinación motriz y rendimiento académico en alumnos de primaria</i>	Estudiar la relación entre la cognición y las habilidades motoras	163 estudiantes españoles de 3 a 9 años	Existe una relación positiva y significativa entre la coordinación motora y el rendimiento académico en estudiantes de primaria.
Artículo 2	Fastame, M. C. (2020)	<i>La contribución de las funciones motoras al rendimiento académico en la escuela primaria</i>	Analizar el papel de la competencia motora en el rendimiento académico de estudiantes con desarrollo	Niños de 4 a 6 años	La competencia motora influye en el rendimiento académico tanto en estudiantes con desarrollo típico como atípico.

			típico y atípico		
Artículo 3	Vasileva, I. D. y Fahrutninova, R. A. (2017)	<i>La formación de competencias profesionales de los estudiantes universitarios por medio de métodos interactivos de enseñanza</i>	Mejorar la calidad de la educación profesional mediante métodos interactivos	Estudiantes universitarios	Los enfoques interactivos y basados en competencias favorecen significativamente el aprendizaje activo y la formación profesional.
Artículo 4	Sibilio, M. y Aiello, P. (2011)	<i>La complejidad de la investigación educativa en la enseñanza de las actividades motrices</i>	Analizar la complejidad de la enseñanza de las actividades motrices	Niños de 4 a 6 años	La enseñanza motriz requiere la integración interdisciplinaria entre las ciencias del movimiento y las ciencias de la educación.

Los resultados organizados en la Tabla 2 permitieron responder a la pregunta de investigación planteada mediante el esquema PICO, evidenciando que los ambientes y estrategias de aprendizaje influyen en el desarrollo de las habilidades motoras y cognitivas en distintos contextos educativos. Aunque algunos estudios corresponden a niveles educativos diversos, se identificaron elementos comunes relacionados con la importancia de los enfoques pedagógicos activos, la interacción con el entorno y la estimulación motriz como factores determinantes para el aprendizaje. En consecuencia, los hallazgos respaldan la necesidad de promover ambientes educativos organizados, dinámicos e inclusivos que favorezcan el desarrollo de la motricidad fina durante la educación inicial.

Tabla 2. Análisis de los estudios en función de la pregunta PICO

Artículo	Población (P)	Interés (I)	Contexto (Co)	Principales hallazgos
Artículo 1	Estudiantes de 3 a 9 años	Coordinación motora	Contexto escolar	La coordinación motriz se relaciona positivamente con el rendimiento académico y las funciones cognitivas.
Artículo 2	Niños de 4 a 6 años	Competencia motora	Educación primaria	Las funciones motoras favorecen el aprendizaje académico en niños con desarrollo típico y atípico.
Artículo 3	Estudiantes universitarios	Métodos interactivos de enseñanza	Educación superior	Las metodologías activas fortalecen las competencias y favorecen procesos de aprendizaje significativos.
Artículo 4	Niños de 4 a 6 años	Actividades motrices	Contexto educativo	La enseñanza motriz requiere enfoques interdisciplinarios integrados entre pedagogía y ciencias del movimiento.

4. DISCUSIÓN

Los hallazgos obtenidos en la presente revisión sistemática evidencian que los ambientes de aprendizaje desempeñan un papel significativo en el fortalecimiento de la motricidad fina durante la educación inicial, debido a que favorecen procesos de coordinación, precisión y control de movimientos pequeños necesarios para el desarrollo de habilidades relacionadas con la escritura, la manipulación de objetos y la exploración del entorno. En este sentido, los resultados coinciden con lo expuesto por Guillamón et al. (2021), quienes identificaron una relación positiva entre la coordinación motriz y el rendimiento académico, sugiriendo que las experiencias motoras

adecuadamente estimuladas contribuyen al fortalecimiento de funciones cognitivas vinculadas con la atención, la memoria y el aprendizaje escolar. Desde esta perspectiva, la motricidad fina deja de ser concebida únicamente como una habilidad física aislada y pasa a integrarse dentro de los procesos globales del desarrollo infantil y del aprendizaje significativo.

De manera complementaria, Fastame (2020) sostiene que las competencias motoras influyen tanto en estudiantes con desarrollo típico como en aquellos que presentan comportamientos atípicos, lo cual reafirma la necesidad de implementar estrategias pedagógicas orientadas a la estimulación motriz desde edades tempranas. Bajo esta lógica, los ambientes de aprendizaje adquieren relevancia no solo por sus características físicas, sino también por las experiencias pedagógicas que promueven mediante actividades de manipulación, exploración sensorial, juego constructivo y resolución de tareas motrices. En concordancia con ello, la UNESCO (2022) destaca que los entornos educativos inclusivos y dinámicos favorecen el desarrollo integral infantil al propiciar espacios seguros, participativos y estimulantes para el aprendizaje activo. Asimismo, investigaciones recientes han señalado que la estimulación motriz en la primera infancia fortalece la autonomía, la creatividad y las capacidades de interacción social, elementos esenciales dentro del desarrollo cognitivo y emocional del niño (Cameron et al., 2016).

Por otra parte, Sibilio y Aiello (2011) plantean que la enseñanza de las actividades motrices requiere un enfoque interdisciplinario capaz de integrar los aportes de las ciencias de la educación y las ciencias del movimiento. Este planteamiento guarda relación con la perspectiva de Vasileva et al. (2017), quienes afirman que las metodologías interactivas favorecen procesos de aprendizaje activos y experienciales mediante la participación constante del estudiante. En el ámbito de la educación inicial, dichos enfoques permiten que el niño construya conocimientos a través de la acción, el ensayo y la exploración del entorno, principios que coinciden con las teorías constructivistas de Jean Piaget y Lev Vygotsky, quienes sostienen que el aprendizaje emerge mediante la interacción con el contexto físico y social. En consecuencia, los ambientes pedagógicos organizados bajo metodologías activas contribuyen a consolidar experiencias significativas que fortalecen simultáneamente las habilidades motoras y cognitivas.

En suma, la evidencia científica revisada permite sostener que los ambientes de aprendizaje con intencionalidad pedagógica favorecen significativamente el desarrollo de la motricidad fina y, paralelamente, potencian habilidades cognitivas tempranas relacionadas con el desempeño académico y la autonomía infantil. No obstante, persisten desafíos asociados a la transformación de los espacios educativos tradicionales hacia escenarios más inclusivos, flexibles e interactivos que respondan a las necesidades del desarrollo infantil contemporáneo. Por ello, resulta indispensable que las instituciones educativas fortalezcan la planificación de ambientes

pedagógicos capaces de promover experiencias contextualizadas, dinámicas y centradas en la exploración activa, permitiendo que los niños desarrollen sus capacidades motrices mediante procesos de aprendizaje auténticos y significativos.

5. CONCLUSIONES

La revisión sistemática realizada permitió identificar que los ambientes de aprendizaje influyen significativamente en el desarrollo de la motricidad fina durante la educación inicial, debido a que los espacios pedagógicos estructurados favorecen procesos de coordinación motriz, precisión manual y control de movimientos pequeños indispensables para el desempeño escolar temprano. Los estudios analizados evidenciaron que las experiencias educativas sustentadas en metodologías activas, particularmente aquellas relacionadas con el juego, la exploración y la interacción con materiales didácticos, fortalecen las habilidades motoras y cognitivas de los niños. Bajo esta perspectiva, la motricidad fina se configura como una dimensión esencial dentro del desarrollo integral infantil, al intervenir directamente en actividades vinculadas con la escritura, la autonomía y la adaptación al entorno educativo.

De igual manera, los hallazgos revelaron que los ambientes educativos no deben limitarse únicamente a condiciones físicas o decorativas, sino que requieren una intencionalidad pedagógica orientada a estimular experiencias significativas de aprendizaje. Las investigaciones examinadas coincidieron en señalar que la organización de los espacios, la implementación de estrategias interactivas y la participación activa del niño constituyen factores determinantes para potenciar el aprendizaje y favorecer el desarrollo motor fino. Desde esta lógica, el docente adquiere una función mediadora fundamental al diseñar contextos educativos inclusivos, flexibles y dinámicos que respondan a las necesidades evolutivas y cognitivas propias de la primera infancia.

Por otra parte, la evidencia científica revisada permitió reconocer que la estimulación motriz durante edades tempranas mantiene una estrecha relación con el fortalecimiento de capacidades cognitivas, académicas y sociales. Aunque algunos estudios presentaron limitaciones metodológicas y poblacionales, se identificó una tendencia común respecto a la necesidad de consolidar ambientes pedagógicos centrados en la experimentación, la creatividad y la interacción significativa con el entorno. En tal sentido, resulta imprescindible que las instituciones de educación inicial promuevan estrategias pedagógicas capaces de transformar los espacios educativos tradicionales en escenarios activos de aprendizaje, donde el niño desarrolle sus destrezas motrices mediante experiencias contextualizadas y auténticas.

6. REFERENCIAS

- Cameron, C. E., Brock, L. L., Hatfield, B. E., Cottone, E. A., Rubinstein, E., LoCasale-Crouch, J., & Grissmer, D. W. (2016). Visuomotor integration and inhibitory control compensate for each other in school readiness. *Developmental Psychology*, 52(11), 1777–1788. <https://doi.org/10.1037/dev0000182>
- Fastame, M. C. (2020). *The contribution of motor functions to academic achievement in primary school: State of the art and future directions*. *Journal of Functional Morphology and Kinesiology*, 5(4), 89. <https://doi.org/10.3390/jfmk5040089>
- Guillamón, A. R., García-Cantó, E., & Martínez-García, H. (2021). Motor coordination and academic performance in primary school students. *Journal of Human Sport and Exercise*, 16(2), 247–257. <https://doi.org/10.14198/jhse.2021.162.03>
- 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., ... Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ*, 372, n71. <https://doi.org/10.1136/bmj.n71>
- Piaget, J. (1972). *The psychology of the child*. Basic Books.
- Sibilio, M., & Aiello, P. (2011). The complexity of educational research in the teaching of motor activities. *Problems of Education in the 21st Century*, 33, 93–103. https://www.scientiasocialis.lt/pec/node/files/pdf/vol33/93-103.Sibilio_Vol.33.pdf
- UNESCO. (2022). *Reimaginar juntos nuestros futuros: Un nuevo contrato social para la educación*. UNESCO Publishing. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000381560>
- Vasileva, I. D., & Fahrutninova, R. A. (2017). The formation of professional competencies of college students by means of interactive methods of teaching. *QUID: Investigación, Ciencia y Tecnología*, 1(23), 1200–1205.
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Harvard University Press.