



Estrategias lúdicas para potenciar la precisión de motricidad fina en educación inicial. Revisión sistemática

Play-based strategies to enhance fine motor precision in early childhood education: A systematic review

 **Frine Maria Yucra Chambi**
fyucrach@ucvvirtual.edu.pe 
Universidad César Vallejo. Lima, Perú

Resumen

Contexto: La motricidad fina en educación inicial es clave para el desarrollo físico, cognitivo, social y académico de los niños, ya que favorece habilidades como manipular objetos, dibujar, recortar y prepararse para la escritura. **Objetivo:** Analizar la evidencia científica disponible sobre las estrategias lúdicas aplicadas para potenciar la motricidad fina en niños de educación inicial. **Metodología:** Se realizó una revisión sistemática basada en el método PRISMA. Se analizaron 16 estudios publicados entre 2020 y 2025 en las bases de datos Scopus y Web of Science. Predominaron los enfoques cuantitativos, con diseños preexperimentales, cuasiexperimentales y experimentales. **Resultados:** Los estudios reportaron mejoras significativas en las habilidades motrices finas tras la aplicación de estrategias lúdicas. Las intervenciones incluyeron juegos tradicionales, actividades manipulativas, artísticas, constructivas y propuestas tecnológicas o integradas. Su duración varió entre dos y doce semanas. Indonesia concentró ocho estudios, evidenciando un interés regional importante. Los instrumentos utilizados fueron escalas estandarizadas, listas de observación y pruebas de desempeño motor. **Conclusiones:** Las estrategias lúdicas son herramientas pedagógicas efectivas para fortalecer la precisión motriz fina en niños de educación inicial. No obstante, se requieren investigaciones con diseños experimentales más robustos, instrumentos estandarizados y mayor diversidad geográfica.

Palabras clave: Desarrollo motor; Educación inicial; Estrategias lúdicas; Juego educativo; Motricidad fina.

Abstract

Background: Fine motor skills are fundamental to children's cognitive, social, and academic development, as they facilitate essential tasks such as object manipulation, drawing, cutting, and pre-writing proficiency. **Objective:** This study aims to evaluate the available scientific evidence regarding play-based strategies implemented to enhance fine motor skills in early childhood education. **Methodology:** A systematic review was conducted adhering to the PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) statement. Sixteen studies published between 2020 and 2025 in Scopus and Web of Science were analyzed. Quantitative approaches predominated, featuring pre-experimental, quasi-experimental, and experimental designs. **Results:** The findings demonstrate significant improvements in fine motor skills following the application of play-based strategies. Interventions included traditional games, manipulative activities, arts and crafts, constructive play, and technology-mediated or integrated proposals. The duration of these interventions ranged from two to twelve weeks. Indonesia accounted for eight of the studies, indicating a significant regional research focus. Assessment instruments utilized across the studies included standardized scales, observation checklists, and motor performance tests. **Conclusions:** Play-based strategies serve as effective

pedagogical tools for strengthening fine motor precision in early childhood education. However, further research is required, utilizing more robust experimental designs, standardized instruments, and broader geographic diversity to generalize the findings.

Keywords: Motor development; Early childhood education; Play-based strategies; Educational play; Fine motor skills.

Introducción

El desarrollo motor durante la primera infancia es esencial para que los niños adquieran habilidades que van más allá de lo físico, lo que incide también en sus capacidades cognitivas, sociales y emocionales. La motricidad fina, que se refiere a la habilidad de realizar movimientos precisos y coordinados con las manos y los dedos, juega un papel fundamental en la autonomía de los pequeños. Gracias a estas habilidades, los niños pueden llevar a cabo actividades diarias como vestirse, comer o manipular objetos con destreza (Sezici y Akkaya, 2020). Además, estas destrezas están relacionadas con el rendimiento académico en el futuro, pues actividades como escribir, dibujar o usar herramientas escolares dependen de la precisión y el control muscular que se desarrollan en los primeros años (Martino y Lape, 2021). Evaluar estas habilidades permite identificar trayectorias de desarrollo normales y detectar posibles retrasos que necesiten una intervención oportuna (Zhang et al., 2025).

En este contexto, el juego se presenta como una estrategia pedagógica natural en la educación inicial. Es el medio propicio a través del cual los niños pueden explorar su entorno, construir conocimientos y desarrollar habilidades completas. Diversos marcos teóricos respaldan la importancia del aprendizaje a través del juego desde la perspectiva constructivista, donde el juego ayuda a asimilar y acomodar esquemas cognitivos; así como, el enfoque sociocultural, que fomenta la interacción social y la mediación simbólica; y la pedagogía activa, que respeta el ritmo y los intereses de los infantes como protagonista de su propio aprendizaje (Porrás, 2022). Las actividades lúdicas planificadas inciden en el desarrollo de habilidades motoras fundamentales, al superar en efectividad a las metodologías tradicionales que se centran en la instrucción directa (Bai et al., 2024). Además, la manera en que los adultos promueven el juego influye en el desarrollo motor infantil, lo que denota la importancia de contextos educativos que valoren y estimulen la exploración activa (Dinkel y Snyder, 2020).

Por otro lado, las estrategias lúdicas que se enfocan en fortalecer la motricidad fina abarcan una variedad de actividades, como juegos tradicionales, manipulativos, artísticos y tecnológicos. Cada uno de estos tiene características que ayudan a mejorar la precisión, la coordinación visomotora y el control muscular. Los espacios de aprendizaje exploratorio, que están diseñados para fomentar la manipulación de diferentes materiales, son efectivos para desarrollar habilidades motrices en la educación temprana (Wicaksono y Aurielle, 2024). Asimismo, los juegos y canciones al aire libre son recursos culturalmente relevantes que enriquecen la pedagogía basada en el juego y vinculan el aprendizaje con las tradiciones locales (Matafwali y Mofu, 2023). La evaluación del desarrollo a través del juego es válido y ecológico al permitir observar las competencias de los niños en contextos auténticos y significativos (Montoya et al., 2024).

No obstante, el panorama actual de la investigación sobre motricidad fina y estrategias lúdicas muestra una dispersión geográfica y metodológica, que dificulta la identificación

de patrones consistentes y la posibilidad de generalizar los resultados. Las intervenciones de juego activo tienen efectos positivos en las habilidades motoras, aunque aún quedan preguntas sobre los mecanismos específicos que facilitan estos efectos y las condiciones ideales para su implementación (Zhang, Tang et al., 2025). Además, el desarrollo de las habilidades motoras finas en niños en edad preescolar está influenciado por múltiples factores, como son los aspectos individuales, familiares y contextuales, cuya interacción necesita ser mejor comprendida (Józsa et al., 2023). El análisis de estas habilidades en diversas poblaciones tiene variaciones en el rendimiento que podrían deberse a diferencias en las prácticas educativas, los recursos disponibles y las expectativas culturales (Shorouk et al., 2025).

A pesar de los avances documentados, hay vacíos en la comprensión de cómo las estrategias lúdicas contribuyen al desarrollo de la precisión motriz fina en la educación inicial. La literatura actual no ofrece una síntesis que identifique cuáles son más efectivas, en qué condiciones y para qué grupos específicos. Esto limita la capacidad de educadores y responsables de políticas educativas para tomar decisiones informadas sobre la implementación de programas de intervención temprana. Ante esto sería factible contar con evidencias sólidas que permita diseñar intervenciones basadas en datos empíricos robustos, adaptadas a las necesidades y características de los niños en edad preescolar. En este contexto, se definen las siguientes preguntas de investigación: ¿Qué características metodológicas, poblacionales y contextuales tienen los estudios que abordan estrategias lúdicas para el desarrollo de la motricidad fina en la educación inicial? ¿Qué tipos de estrategias lúdicas se han puesto en práctica y qué resultados han mostrado en términos de mejora de la precisión motriz fina?

Un estudio en este sentido ayudaría a fortalecer el conocimiento científico sobre un tema que de relevancia pedagógico y social. Ofrecería una visión actualizada de las intervenciones lúdicas que en realidad funcionan para el desarrollo de la motricidad fina en la primera infancia. La exploración de lo que la comunidad científica ha encontrado al respecto permitiría reunir la evidencia dispersa, identificar nuevas tendencias y señalar áreas que necesitan más investigación. Los resultados de este estudio podrían guiar la práctica educativa en los centros de educación inicial, fundamentar el diseño de programas de formación para docentes y respaldar la creación de políticas públicas que fomenten el desarrollo de los niños. Además, al identificar estrategias lúdicas efectivas, se facilitaría la implementación de intervenciones accesibles y basadas en evidencia que fortalezcan las habilidades motrices finas desde una edad temprana. Por lo tanto, la presente revisión sistemática tiene como objetivo analizar la evidencia científica disponible sobre las estrategias lúdicas aplicadas para potenciar la motricidad fina en niños de educación inicial.

Metodología

La presente investigación se enmarca en una metodología cualitativa, con un diseño de revisión sistemática sobre estrategias lúdicas orientadas al desarrollo de la precisión motriz fina en educación inicial. Se optó por esta metodología debido a su capacidad para sintetizar de forma rigurosa, sistemática y transparente la evidencia científica disponible sobre una temática específica. Esta elección metodológica se justifica por la necesidad de construir una base sólida de conocimiento que pueda orientar la práctica

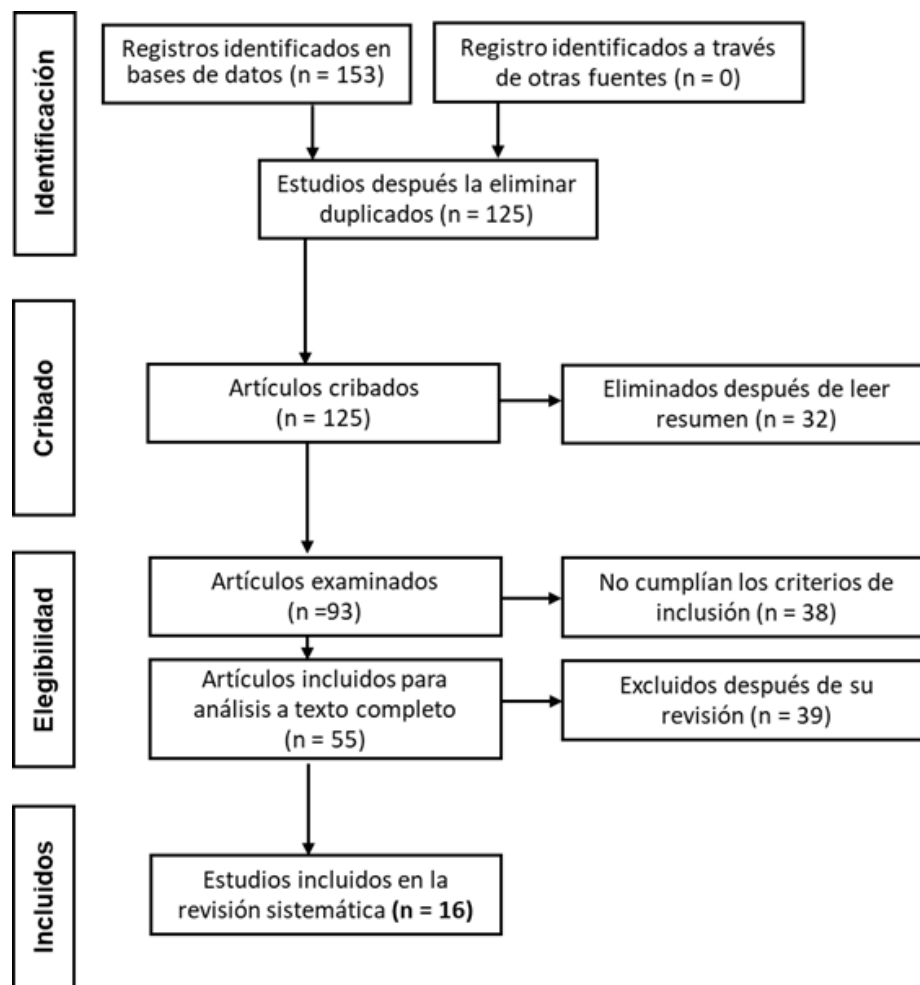
pedagógica en el ámbito de la educación infantil y fundamentar futuras intervenciones educativas basadas en evidencia. Para su desarrollo, se seleccionaron y analizaron investigaciones representativas que abordaron el tema desde diversos contextos geográficos, culturales y metodológicos. La recopilación de información se realizó a través de consultas en las bases de datos académicas Scopus y Web of Science, reconocidas por su rigor en la indexación de publicaciones científicas de alto impacto, lo que facilitó el acceso a estudios relevantes, actualizados y de calidad.

Respecto a la búsqueda de los artículos, se realizó durante el mes de octubre de 2025. Se aplicaron criterios de consulta y filtros que ayudaron a limitar los estudios según el período de publicación, el idioma y el tipo de documento, con lo que se aseguró que las fuentes seleccionadas fueran pertinentes y actuales. Al no tener limitaciones geográficas, se logró obtener una perspectiva amplia y comparativa sobre el fenómeno de las estrategias lúdicas y su incidencia en la motricidad fina de los niños en educación inicial, donde se abarcaron experiencias de diferentes contextos académicos. En cuanto a los términos de búsqueda, se utilizaron operadores booleanos (AND, OR) junto con palabras clave como "estrategias lúdicas", "motricidad fina" y "educación inicial", así como sus equivalentes en inglés. Esta estrategia facilitó la identificación de estudios representativos y relevantes.

El protocolo de selección estableció criterios de inclusión que requerían que los estudios se centraran en la implementación de estrategias lúdicas para fortalecer la motricidad fina en niños de educación inicial. Además, las investigaciones debían ser artículos científicos originales, publicados en revistas académicas con revisión por pares, disponibles en español o inglés, con acceso abierto y que abarca el período de 2020 a 2025. Estos criterios aseguraron que las fuentes elegidas fueran relevantes, actualizadas y de alta calidad científica, lo que a su vez reforzó la validez y confiabilidad del análisis. En cuanto a los criterios de exclusión, se eliminaron los trabajos que no cumplían con estas condiciones, así como revisiones sistemáticas anteriores, metaanálisis, estudios secundarios y publicaciones duplicadas en las dos bases de datos consultadas.

La organización y el registro de la literatura seleccionada se efectuaron conforme a los lineamientos establecidos en la declaración PRISMA en su versión más reciente. En la Figura 1 se presenta el diagrama de flujo del proceso de selección de estudios, el cual inició con la identificación de 153 investigaciones en las bases de datos consultadas. Tras la eliminación de 28 registros duplicados, los 125 artículos restantes fueron sometidos a un proceso de cribado en el que se excluyeron 32 trabajos después de la revisión de sus resúmenes por no ajustarse a la temática de interés. Luego, en la fase de elegibilidad, se procedió al análisis detallado de los 93 artículos remanentes. De estos, 38 fueron excluidos por no satisfacer los criterios de inclusión establecidos y, tras la lectura exhaustiva a texto completo, se descartaron 39 adicionales por limitaciones metodológicas, ausencia de datos relevantes o falta de correspondencia con el objetivo de la revisión. Este riguroso proceso de selección culminó con la inclusión de 16 estudios que constituyeron la base empírica para la síntesis cualitativa de la presente revisión sistemática.

Figura 1. Flujograma PRISMA para la revisión sistemática de la literatura.



Resultados

En esta revisión sistemática, se examinaron 16 estudios de los cuales se sintetizó información relevante que se resume en la Tabla 1. Esta tabla presenta detalles sobre los autores, el país de origen de cada investigación, la caracterización de la muestra, el diseño metodológico utilizado, las estrategias lúdicas implementadas, los instrumentos de medición empleados y los hallazgos más destacados. La organización de estos datos permite el análisis comparativo entre las investigaciones y facilita la identificación de patrones recurrentes, particularidades contextuales y tendencias en el campo. Además, ofrece una visión sobre la diversidad de enfoques metodológicos, las poblaciones estudiadas y los contextos educativos en los que se han aplicado intervenciones lúdicas para el desarrollo de la motricidad fina en la etapa de educación inicial. Esta panorámica enriquece la comprensión del estado actual del conocimiento científico en esta área a nivel internacional.

Sobre el periodo de publicación de los estudios se pudo apreciar una concentración en los años más recientes. De estos, 5 investigaciones son del 2025, 7 del 2024, 1 del 2022, 2 del 2021 y 1 del 2020, y no se encontraron trabajos del 2023. Esta distribución temporal denota un creciente interés en las estrategias lúdicas que fomentan el desarrollo de la motricidad fina en la educación inicial. En cuanto a la procedencia

geográfica, Indonesia se destaca con ocho estudios. Las otras ocho investigaciones provienen de Japón, Taiwán, Ecuador, Hong Kong, Perú, Irán, España y Colombia, con un estudio por cada país. El predominio de propuestas asiáticas, en especial del sudeste asiático, indican que esta región tiene una marcada preocupación por esta temática. Aunque la diversidad geográfica es algo limitada, permite identificar tendencias globales y diferentes contextos culturales en la implementación de intervenciones lúdicas para fortalecer las habilidades motrices finas en la población preescolar.

En lo que concierne al análisis de las muestras, se refleja una diversidad en cuanto al tamaño y la edad de los participantes. Los estudios varían desde solo 3 participantes (Miraflores y Goldaracena, 2021) hasta 185 niños (Capiro et al., 2024), con tendencia hacia muestras pequeñas y medianas que van de 15 a 64 participantes. Indonesia se destaca por tener la mayor cantidad de estudios con muestras amplias y diversas, entre tanto, países como España y Colombia presentan grupos más reducidos. En cuanto al rango de edad, abarca desde los 3 hasta los 7 años, aunque la mayoría de los trabajos se centran en niños de 4 a 6 años, un periodo decisivo para el desarrollo de habilidades motrices finas. Diez investigaciones utilizaron diseños con grupos de comparación y seis optaron por un solo grupo. Los participantes provienen de instituciones públicas y privadas, con predominio de los contextos educativos formales. Esta variedad en los métodos indica la complejidad de la investigación en educación inicial y plantea retos para generalizar los resultados, aunque también permite identificar efectos consistentes en diferentes contextos poblacionales.

Respecto al diseños metodológicos, el análisis indicó que hay un predominio de enfoques cuantitativos, con mediciones pretest-postest. Seis estudios optaron por diseños preexperimentales de un solo grupo, lo que limita la capacidad de establecer relaciones causales sólidas. Por otro lado, cinco investigaciones utilizaron diseños cuasiexperimentales con grupos de comparación no equivalentes, y dos se basaron en diseños experimentales con asignación aleatoria. Un estudio aplicó el modelo de investigación y desarrollo de Borg & Gall (Pratiwi et al., 2024), otro implementó un diseño observacional transversal (Hosotani, 2025), y uno más adoptó por un enfoque cualitativo a través de un estudio de casos (Miraflores y Goldaracena, 2021). Esta variedad metodológica refleja diferencias entre el rigor científico y la viabilidad práctica. La falta de grupos de control en varios casos es una limitación para atribuir las mejoras exclusivamente a las intervenciones lúdicas. Sin embargo, la consistencia en el uso de mediciones repetidas permite documentar los cambios evolutivos en las habilidades motrices finas de los participantes.

Por otro lado, las estrategias lúdicas implementadas se pueden dividir en tres categorías principales: juegos tradicionales y manipulativos, actividades artísticas y constructivas, y propuestas tecnológicas o integradas. Dentro de los juegos tradicionales, se encuentran el Congklak (Hidayat et al., 2025), el juego de un agujero (Susanto et al., 2024), el rompecabezas bombik y los pom-poms (Intrisilaras et al., 2025). Entre las actividades artísticas, se contemplan el origami (Hosotani, 2025), la plastilina y el collage (Gata et al., 2024). Las propuestas constructivas abarcan actividades STEAM (Hsiao et al., 2025) y juegos orientados a objetivos con estaciones múltiples (Arias y Vargas, 2024; Sutapa et al., 2021). Dos estudios incorporaron tecnología: juegos digitales (Masrun et al., 2025) y la herramienta Grafomagia (López et al., 2020). Asimismo, Cheraghi et al. (2022) combinaron dibujo, pintura, recorte, ensartado, bloques y

rompecabezas. La duración de las intervenciones varió entre dos y doce semanas. Esta diversidad pone de manifiesto la riqueza de enfoques disponibles y la flexibilidad del juego como medio para fomentar el desarrollo motor fino en diferentes contextos culturales y educativos.

En vista de lo anterior, los instrumentos de medición utilizados fueron variados. Tres estudios optaron por instrumentos estandarizados a nivel internacional: el Purdue Pegboard Test (Masrun et al., 2025), el Test of Gross Motor Development-3 (Capio et al., 2024) y el Ages and Stages Questionnaire ASQ-3 (Cheraghi et al., 2022). Otros investigadores adaptaron escalas reconocidas como el AEPS (Hsiao et al., 2025) y el DENVER II (Susanto et al., 2024). Además, varios equipos de investigación desarrollaron listas de observación específicas que contemplan indicadores de motricidad fina (Hidayat et al., 2025; Intrisilaras et al., 2025; Gata et al., 2024). Hosotani (2025) por su parte, midió la precisión en milímetros a través de la desviación del plegado. Dos estudios utilizaron pruebas de desempeño motor con cronómetro y cinta métrica (Arias y Vargas, 2024; Sutapa et al., 2021). En el caso de López et al. (2020), aplicaron subpruebas de la prueba de Frostig. Sin embargo, tres investigaciones no especificaron los instrumentos que utilizaron (Hazizah et al., 2024; Terrazzo et al., 2024; Miraflores y Goldaracena, 2021), lo que representa una limitación metodológica significativa.

Sumado a lo anterior, los principales resultados mostraron un patrón de mejoras significativas en la motricidad fina después de las intervenciones lúdicas. Catorce estudios reportaron avances estadísticamente relevantes. Las mejoras cuantitativas variaron pues algunos documentaron aumentos en las puntuaciones de evaluación y otros notaron diferencias según el tipo de estrategia utilizada. Intrisilaras et al. (2025) encontraron que el rompecabezas bombik fue más efectivo que el pom-pom. Gata et al. (2024), identificaron interacciones entre el tipo de juego y la independencia infantil, lo que indica que la efectividad de ciertas estrategias depende de características individuales. Capio et al. (2024), no reportaron mejoras en la motricidad fina, aunque esta variable fue una covariable significativa de otras habilidades. Asimismo, Miraflores y Goldaracena (2021) no encontraron cambios motrices significativos, pero sí notaron transformaciones en el tono emocional. Esta coincidencia de hallazgos positivos evidencia la efectividad de las estrategias lúdicas para mejorar las habilidades motrices finas.

Tabla 1. Síntesis de los estudios incluidos en la revisión sistemática que abordan estrategias lúdicas para potenciar la precisión de motricidad fina en educación inicial.

ID	Autor(es) (año) / País	Muestra	Diseño del estudio	Estrategia lúdica implementada	Instrumentos de medición	Principales resultados
1	Hidayat et al. (2025) / Indonesia.	94 niños de 4 a 6 años de cuatro escuelas de educación infantil en Sawangan, Depok, Java Occidental.	Preexperimental con diseño de un solo grupo y mediciones pretest-postest.	Juego tradicional Congklak durante cuatro semanas, con sesiones diarias que implican manipulación de semillas para insertar en agujeros.	<i>Fine Motor Skills Checklist Assessment for Preschool or Kindergarten</i> con seis indicadores de motricidad fina y escala ordinal de 1 a 4.	Todas las escuelas mostraron mejoras significativas ($p < 0,001$). Las medias aumentaron de 23,64-25,89 en pretest a 35,38-36,36 en postest. Correlaciones significativas en tres de cuatro grupos.
2	Hosotani (2025) / Japón.	46 niños de 3 a 6 años de una guardería, divididos en tres grupos etarios: clase menor (media 47,3 meses), clase media (57,9 meses) y clase mayor (73,5 meses).	Observacional con evaluación transversal y aplicación de pruebas dinámicas.	Actividad de plegado de papel (origami) para crear una cigarra, a partir de instrucciones verbales progresivas según necesidad de ayuda.	Desviación del plegado (precisión) medida en milímetros; prueba de reconocimiento de figuras; juego de manos para evaluar función ejecutiva.	La precisión en el plegado mejora significativamente alrededor de los 4 años ($p < 0,001$). Las instrucciones verbales reducen la desviación ($p < 0,001$). La habilidad para hacer la cigarra fue predicha por precisión de plegado y reconocimiento de figuras, no por edad.

3	Hsiao et al. (2025) / Taiwán.	75 niños de 5 a 6 años de cinco jardines infantiles privados en Taipéi. Grupo experimental (41 niños) y grupo control (34 niños).	Cuasiexperimental con grupo control no equivalente y mediciones pretest-postest.	Actividades STEAM prácticas de construcción de noria y teleférico durante ocho semanas, con la integración del modelo 6E y estrategias de pensamiento creativo de Williams.	Escala de motricidad fina adaptada del AEPS con nueve ítems, y Creative Product Analysis Matrix (CPAM) para evaluar desempeño práctico.	Ambos grupos mejoraron motricidad fina sin diferencias significativas. El grupo experimental superó al control en desempeño práctico ($p<0,001$, $\eta^2=0,534$) y en las dimensiones de novedad, resolución y elaboración.
4	Intrisilaras et al. (2025) / Indonesia.	34 niños de 3 a 4 años de centros de educación infantil en Sambiroto, divididos en grupo bombik puzzle (n=17) y grupo pom-pom (n=17).	Cuasiexperimental con grupo control no equivalente y mediciones pretest y postest.	Ocho sesiones de 15 minutos durante dos semanas: grupo bombik puzzle con ensamblaje de piezas de plástico; grupo pom-pom con pinzado y transferencia de bolitas de lana.	Lista de observación para niños de 3 a 4 años con indicadores de motricidad fina, administrada antes y después de la intervención.	Ambos grupos mejoraron significativamente ($p=0,000$). El grupo bombik puzzle aumentó de 5,53 a 11,41 y el grupo pom-pom de 6,29 a 9,12. El bombik puzzle fue significativamente más efectivo ($p=0,014$).
5	Masrun et al. (2025) / Indonesia.	64 niños de 4 a 6 años, distribuidos de manera aleatoria en grupo experimental (n=32) y grupo control (n=32).	Experimental con asignación aleatoria, grupo control y mediciones pretest-postest.	Cinco juegos digitales (fútbol, bolos, billar, rompecabezas de animales, búsqueda del tesoro) con dos niveles de dificultad y el uso solo de los dedos.	Purdue Pegboard Test para evaluar destreza manual, coordinación ojo-mano y velocidad en tareas de inserción de clavijas.	El grupo experimental mejoró 8,22 puntos frente a 2,38 del control ($p<0,001$). Efecto muy grande ($d=2,63$) y 90% de participantes superó la mediana de ganancia.

6	Arias y Vargas (2024) / Ecuador.	40 niños de 6 a 7 años de educación inicial.	Estudio preexperimental con mediciones pretest y postest, sin grupo control.	Juego orientado a objetivos con cinco estaciones: caminar sobre barra de equilibrio, mover palos, saltar, lanzar pelotas y organizar bloques.	Pruebas de carrera 25 m, salto locomotor, lanzamiento de pelota, equilibrio en viga, organización de latas y lanzar-atrapar pelota. Se utilizó cronómetro y cinta métrica.	El entrenamiento durante 12 semanas produjo mejoras significativas ($p < 0,05$) en todas las habilidades evaluadas: velocidad, salto, lanzamiento, equilibrio, coordinación ojo-mano y lanzar-atrapar.
7	Capiro et al. (2024) / Hong Kong.	185 niños de ocho clases de un jardín infantil. Grupo intervención (n=95) y grupo control activo (n=90).	Experimental, dos brazos (intervención vs control activo) y mediciones en cinco momentos durante un año escolar.	Programa de entrenamiento en habilidades motoras fundamentales con enfoque de aprendizaje sin errores: actividades progresivas de lanzar, atrapar, rodar, gatear, correr, saltar y equilibrio.	<i>Test of Gross Motor Development-3</i> (TGMD-3) para habilidades motoras; subescala motora fina del Hong Kong <i>Early Child Development Scale</i> (HKECDS) para evaluar motricidad fina.	El estudio no reporta mejoras en motricidad fina como resultado de la intervención. La motricidad fina basal fue covariable significativa de habilidades de control de objetos ($p < 0,001$), locomotoras ($p = 0,015$) y ansiedad ($p = 0,007$).
8	Gata et al. (2024) / Indonesia.	20 niños de 5 a 6 años del Jardín Nacional de Infantes de Yogyakarta.	Experimental con diseño factorial 2x2, con mediciones pretest y postest.	Juego con plastilina (amasar, presionar, moldear) y juego de collage (recortar, pegar, disponer materiales) durante 16 sesiones.	Pruebas de engrosamiento de patrones, coloreado, modelado de formas, corte con tijeras y ensartado de cuentas con hilo.	Plastilina supera a collage en niños con alta independencia (postest 18,8 vs 12,2). Collage supera a plastilina en niños con baja independencia (15,4 vs 11,4). Interacción significativa entre modelo de juego e independencia ($p < 0,000$).

9	<p>Hazizah et al. (2024) / Indonesia.</p>	<p>15 niños de 5 a 6 años del jardín infantil Marhamah Tabing Padang.</p>	<p>Estudio preexperimental con diseño de un solo grupo y mediciones pretest y postest.</p>	<p>Juego Warrior Kids con obstáculos físicos que implican correr, trepar, saltar, gatear y actividades de recoger y pegar objetos.</p>	<p>El estudio no especifica instrumentos para evaluar motricidad fina. Utiliza un instrumento de evaluación de autoeficacia no descrito en detalle.</p>	<p>El estudio reporta mejora significativa en autoeficacia ($p=0,001$), pero no presenta resultados cuantitativos específicos sobre motricidad fina, aunque menciona que el juego involucra habilidades motoras finas para recoger y pegar objetos.</p>
10	<p>Pratiwi et al. (2024) / Indonesia.</p>	<p>145 niños de 5 a 6 años de escuelas en Kalimantan del Sur y Sumatra del Norte.</p>	<p>Investigación y desarrollo con modelo Borg & Gall de 10 etapas.</p>	<p>14 juegos modificados con materiales simples (pelotas, neumáticos) para desarrollar habilidades de lanzar y atrapar en niños de 5-6 años.</p>	<p>Instrumento de evaluación psicomotriz con indicadores para lanzar, atrapar, driblar, patear y reflejar.</p>	<p>Los 14 juegos demostraron efectividad con valor Ngain de 75,73% (categoría efectiva). El 76% de los modelos fueron calificados como buenos. El grupo experimental mejoró de manera significativa respecto al control.</p>
11	<p>Susanto et al. (2024) / Indonesia.</p>	<p>25 niños de 4 a 6 años de la escuela preescolar Clering Jepara.</p>	<p>Cuasiexperimental con diseño pretest-postest de un solo grupo.</p>	<p>Juego de un agujero (one-hole game) con tablero de 40x45 cm y fichas de plástico de colores para insertar en un orificio.</p>	<p>Instrumento DENVER II modificado para aspectos de motricidad fina, mediante observación y cuestionario.</p>	<p>La media de motricidad fina mejoró de 3,35 (pretest) a 1,88 (postest) con $p=0,0001$. El 64,7% de los niños alcanzó criterios altos después de la intervención.</p>

12	<p>Terrazzo et al. (2024) / Perú.</p>	<p>31 niños de 5 años del aula "Abejitas" de la Institución Educativa No. 329 en Huancavelica.</p>	<p>Preexperimental con un solo grupo y mediciones pretest y postest.</p>	<p>Juegos recreativos estructurados durante ocho semanas para mejorar coordinación, equilibrio y habilidades motoras finas y gruesas.</p>	<p>El estudio no especifica instrumentos para evaluar motricidad fina. Utiliza pruebas estandarizadas de habilidades psicomotrices que evalúan coordinación, lenguaje y habilidades motoras.</p>	<p>El estudio reporta mejora del 25% en rendimiento psicomotor global y 22% en tareas de motricidad fina ($p < 0,05$). La media aumentó de 11 a 15 puntos (diferencia de 4 puntos, $t = 10,42$).</p>
13	<p>Cheraghi et al. (2022) / Irán.</p>	<p>160 niños de 3 a 5 años con sus madres, asignados aleatoriamente a grupo experimental ($n = 80$) y grupo control ($n = 80$).</p>	<p>Cuasiexperimental con dos grupos, mediciones pretest y postest.</p>	<p>Cuatro sesiones teóricas y 20 prácticas durante ocho semanas con juegos apropiados para la edad: dibujo, pintura, recorte, ensartado, bloques, puzzles y pelotas.</p>	<p>Cuestionario <i>Ages and Stages Questionnaire</i> (ASQ-3), en específico las subescalas de motricidad gruesa y fina para niños de 36 a 60 meses.</p>	<p>El grupo experimental mejoró de manera significativa en motricidad fina (de 52,68 a 56,93; $p < 0,001$) y gruesa (de 56,31 a 58,93; $p < 0,001$). El grupo control no mostró cambios significativos.</p>
14	<p>Miraflores y Goldaracena (2021) / España.</p>	<p>Tres niños de un centro de Atención Temprana de la Comunidad de Madrid con edad entre 4 y 6 años.</p>	<p>Estudio de casos con diseño cualitativo, observacional, con pretest, aplicación de un programa de intervención y postest.</p>	<p>Siete sesiones de psicomotricidad vivenciada basada en la Práctica Psicomotriz de Bernard Aucouturier, con juego espontáneo sensoriomotor y simbólico.</p>	<p>Diario de campo para registrar comportamientos y la Guía para la Observación de los Parámetros Psicomotores.</p>	<p>El programa no produce mejoras significativas en movimientos, postura ni calidad motriz. Sí favorece una transformación tónico-emocional, mejora la relación con objetos, espacio, tiempo y el adulto.</p>

15	Sutapa et al. (2021) / Indonesia.	40 niños de 4.5 a 6 años del Yayasan Ratih Kesuma Playgroup.	Preexperimental con diseño de un solo grupo y mediciones pretest y postest.	Juego orientado a objetivos con cinco estaciones: caminar sobre barra de equilibrio, mover palos, saltar, lanzar pelotas y organizar bloques.	Pruebas de carrera 25 m, salto locomotor, lanzamiento de pelota, equilibrio en viga, organización de latas y lanzar-atrapar pelota. Uso de cronómetro y cinta métrica.	Mejoras significativas ($p < 0,05$) en todas las habilidades: carrera (9,71s a 4,98s), salto (46,8cm a 78,28cm), lanzamiento (2,76m a 5,90m), organización de latas (11,14s a 7,18s) y equilibrio (9,83s a 6,89s).
16	López et al. (2020) / Colombia.	8 niños de edades entre 5 y 6 años, de dos instituciones educativas de Popayán. Grupo control (20) y grupo experimental (18).	Estudio cuantitativo con diseño cuasiexperimental, grupo control no equivalente, con pretest y postest.	Herramienta tecnológica "Grafomagia" con actividades interactivas para entrenar coordinación visomotriz y percepción visual. El grupo control usó programa tradicional "Figuras y Formas".	Subpruebas de coordinación ojo-mano, copiado, figura-fondo, constancia de forma y cierre visual de la prueba de percepción visual de Frostig.	Ambos grupos mostraron cambios positivos. El grupo experimental alcanzó significancia estadística en percepción visual general ($p = 0,01$) y en la puntuación de diferencia ($p = 0,039$), donde se asocia la tecnología con mejores resultados.

Discusión

Con el estudio realizado se pudieron apreciar tendencias de mejoras notables en la motricidad fina gracias a la implementación de estrategias lúdicas en la educación inicial. De los 16 estudios analizados, 14 reportaron avances estadísticos significativos. Este resultado se alinea con lo que documentaron [Suryadi et al. \(2024\)](#), quienes evidenciaron que los modelos de juego son estímulos efectivos para el desarrollo de habilidades motoras en niños en edad preescolar y escolar temprana en contextos indonesios.

Asimismo, [Dian et al. \(2022\)](#) confirmaron que actividades lúdicas específicas, como jugar con rompecabezas, inciden en el desarrollo motor fino de los niños preescolares, lo que respalda la evidencia sobre la efectividad de las intervenciones basadas en el juego. La coherencia entre estos resultados y los hallazgos de esta revisión refuerza la validez de las estrategias lúdicas como herramientas pedagógicas para mejorar la precisión motriz fina en la primera infancia, sin importar las variaciones metodológicas o contextuales de los estudios.

En línea con lo que se ha mencionado, el análisis mostró que las estrategias lúdicas que se han implementado se dividen en tres categorías principales: juegos tradicionales y manipulativos, actividades artísticas y constructivas, y propuestas tecnológicas o integradas. Esta variedad de enfoques está respaldada por la investigación de [Quiroz \(2025\)](#), quien documentó que los juegos tradicionales en los entornos pedagógicos peruanos favorecen el desarrollo integral de los niños y fortalecen los lazos culturales entre generaciones.

Además, [Livonen et al. \(2021\)](#) señalaron que jugar con arena es una forma lúdica que tiene el potencial de promover la salud y el desarrollo en niños de cero a ocho años, lo que amplía las herramientas disponibles para los educadores. La diversidad de estrategias que se identificaron en esta revisión refleja la riqueza de opciones pedagógicas que pueden adaptarse a diferentes contextos culturales, recursos materiales y necesidades específicas de las poblaciones infantiles en la educación inicial.

Por otro lado, los instrumentos de medición utilizados en los estudios revisados fueron diversos, de los que se destacan el uso de listas de observación específicas, escalas estandarizadas internacionales y pruebas de desempeño motor. Esta variedad en los métodos coincide con lo que reportaron [Mamani et al. \(2025\)](#), quienes encontraron múltiples pruebas psicomotoras en la investigación científica indexada en Scopus, lo que pone de manifiesto la falta de consenso sobre los mejores instrumentos para evaluar el desarrollo motor infantil.

De manera similar, [Polsley et al. \(2022\)](#) proponen emplear técnicas de aprendizaje automático para identificar el desarrollo de habilidades motoras finas en los niños, lo que indica la necesidad de innovar en los métodos de evaluación. La falta de estandarización en la medición de la motricidad fina representa un reto para la comparabilidad de resultados entre estudios y destaca la importancia de crear instrumentos que sean válidos, confiables y relevantes.

Cabe destacar que la duración de las intervenciones lúdicas analizadas osciló entre dos y doce semanas, con variaciones en la frecuencia y duración de las sesiones. Este hallazgo se relaciona con lo planteado por [Biino et al. \(2023\)](#), quienes demostraron que incluso intervenciones breves de actividad física enriquecida cognitivamente pueden

fomentar la competencia motora y la función ejecutiva en edad preescolar. Asimismo, [Liu et al. \(2025\)](#) concluyeron en su metaanálisis que el juego activo puede reemplazar la educación física orientada a habilidades específicas para mejorar destrezas motoras fundamentales en niños preescolares, lo que cuestiona la necesidad de programas extensos y estructurados. Estos resultados indican que la efectividad de las estrategias lúdicas no depende exclusivamente de la duración de la intervención, sino de la calidad, intensidad y pertinencia de las actividades propuestas, lo que tiene implicaciones prácticas para el diseño de programas educativos en contextos con recursos limitados.

Asimismo, la revisión identificó que 10 investigaciones emplearon diseños con grupos de comparación, lo que permitió establecer relaciones causales más robustas entre las intervenciones lúdicas y las mejoras en motricidad fina. Este enfoque metodológico se alinea con las recomendaciones de [González et al. \(2025\)](#), quienes en su revisión sistemática sobre estrategias educativas para el desarrollo psicomotor en educación inicial enfatizaron en la importancia de diseños experimentales rigurosos para fundamentar la práctica pedagógica. [Gómez et al. \(2023\)](#) por su parte, demostraron que el uso de tecnología móvil en contextos fronterizos puede mejorar habilidades motoras en educación temprana, lo que amplía las posibilidades de intervención en entornos con limitaciones de recursos tradicionales. La diversidad de diseños metodológicos identificada en esta revisión refleja la diferencia entre rigor científico y viabilidad práctica en contextos educativos reales, aunque la tendencia hacia diseños más robustos fortalece la credibilidad de la evidencia disponible.

De igual forma, el análisis reflejó que la mayoría de los estudios concentró su atención en niños de cuatro a seis años, periodo considerado crucial para el desarrollo de habilidades motrices finas. Este patrón coincide con lo documentado por [Wang y Wang \(2024\)](#), quienes identificaron relaciones significativas entre habilidades motoras y rendimiento académico en niños y adolescentes en edad escolar, lo que denota la importancia de intervenciones tempranas.

Asimismo, [Flores et al. \(2023\)](#) encontraron asociaciones entre habilidades motoras, matemáticas, actividad física y obesidad en preescolares con desarrollo típico, lo que evidencia la interconexión entre dominios del desarrollo infantil. La concentración de estudios en este rango etario responde a la ventana de oportunidad que representa esta etapa para la plasticidad neuronal y el aprendizaje motor, aunque también señala la necesidad de investigar intervenciones en edades más tempranas y en poblaciones con necesidades especiales.

En contraste, dos estudios presentaron resultados atípicos que no evidenciaron mejoras significativas en motricidad fina, aunque reportaron efectos en otras dimensiones del desarrollo infantil. Este hallazgo se relaciona con lo planteado por [Ourda et al. \(2025\)](#), quienes demostraron que el juego y la participación social mejoran la creatividad motora en preescolares, lo que indica que las intervenciones lúdicas pueden tener efectos diferenciados según las variables evaluadas.

De forma similar, [Fox et al. \(2025\)](#) destacaron que la planificación del juego en aulas de educación inicial requiere considerar múltiples dimensiones del desarrollo infantil, no solo aspectos motores. Estos resultados señalan la complejidad de las intervenciones lúdicas y la necesidad de evaluar sus efectos de manera integral, donde se reconozca

que el desarrollo infantil es multidimensional y que las mejoras en un dominio pueden no traducirse de manera automática en avances en otros.

Cabe destacar que la predominancia de investigaciones asiáticas, indica que esta región prioriza la investigación en desarrollo motor infantil temprano, aunque la diversidad geográfica identificada permite reconocer tendencias globales. Este patrón se relaciona con lo documentado por Xu et al. (2025), quienes analizaron el impacto de actividades extracurriculares en el desarrollo infantil temprano y la desigualdad, donde evidenciaron que el contexto sociocultural influye en las oportunidades de juego y desarrollo. Asimismo, Lim (2025) exploró las perspectivas de docentes en formación sobre el juego en educación inicial, en el que identificaron variaciones culturales en la valoración y aplicación de estrategias lúdicas. La distribución geográfica de los estudios analizados refleja diferencias en las prioridades de investigación y en las políticas educativas, los recursos disponibles y las concepciones culturales sobre la infancia y el aprendizaje, lo que plantea desafíos para la transferibilidad de intervenciones entre contextos diversos.

Conclusiones

El análisis de la evidencia científica disponible sobre estrategias lúdicas aplicadas para potenciar la motricidad fina en educación inicial muestra la efectividad de las intervenciones realizadas. Al revisar los estudios, se observan mejoras significativas que respaldan la validez pedagógica de estas estrategias. Las intervenciones analizadas contemplan juegos tradicionales y manipulativos, actividades artísticas y constructivas, así como propuestas tecnológicas o integradas, con duraciones que varían entre dos y doce semanas.

La diversidad metodológica que se ha identificado abarca diseños preexperimentales, cuasiexperimentales y experimentales, con predominio de enfoques cuantitativos y las mediciones pretest-postest. La concentración geográfica se encuentra en Asia, en especial en Indonesia, lo que contrasta con la escasa representación de otras regiones. Los instrumentos de medición utilizados son variados, como las escalas estandarizadas internacionales, listas de observación específicas y pruebas de desempeño motor, lo que pone de manifiesto la falta de consenso sobre los métodos óptimos de evaluación.

Los resultados obtenidos indican que las estrategias lúdicas son herramientas pedagógicas efectivas y versátiles para fomentar la precisión motriz fina en niños en edad preescolar, sin importar el contexto cultural o los recursos disponibles. Se recomienda que futuras investigaciones utilicen diseños experimentales con asignación aleatoria y grupos de control para reforzar la validez interna de los hallazgos. Además, es fundamental desarrollar y validar instrumentos de medición estandarizados que permitan comparar resultados entre diferentes estudios y contextos.

La investigación futura debería ampliar la representación geográfica, incluir a poblaciones con necesidades especiales y explorar los mecanismos específicos que influyen en los efectos de las intervenciones lúdicas. Los educadores y responsables de políticas educativas deben considerar la incorporación de estrategias lúdicas en los currículos de educación inicial, asegurar la formación docente en metodologías basadas en el juego y fomentar la evaluación continua del desarrollo motor fino en el seguimiento del desarrollo infantil.

Acerca de

Contribución de los autores: El autor contribuyó a la conceptualización del estudio, desarrollo metodológico, análisis e interpretación de los datos, redacción del manuscrito y revisión crítica de su contenido intelectual.

Financiamiento: El autor declara que no recibieron financiamiento para esta investigación.

Conflicto de interés: El autor declara no tener conflicto de intereses.

Certificación ética: El protocolo del presente estudio fue sometido a revisión y aprobado por el Comité de Ética en Investigación de la Universidad, en cumplimiento de los principios éticos y normativas institucionales aplicables.

Objetos de ciencia abierta: DMP

<https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v10i42.1246>

Historia del artículo: Artículo recibido 18 de enero 2026 | Aceptado 30 de marzo 2026 | Publicado 16 de abril 2026

Cómo citar:

Yucra Chambi, F. M. (2026). Estrategias lúdicas para potenciar la precisión de motricidad fina en educación inicial. Revisión sistemática. *Horizontes Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, 10(42). <https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v10i42.1246>

Referencias

- Arias, L. E. y Vargas, A. E.** (2024). Improvements in goal-oriented learning through game activity and its development in motor skills. *SPORT TK-EuroAmerican Journal of Sport Sciences*, 13, 15. <https://doi.org/10.6018/sportk.602801>
- Bai, M., Lin, N., Yu, J. J., Teng, Z. y Xu, M.** (2024). The effect of planned active play on the fundamental movement skills of preschool children. *Human Movement Science*, 96, 103241. <https://doi.org/10.1016/j.humov.2024.103241>
- Biino, V., Tinagli, V., Borioni, F. y Pesce, C.** (2023). Cognitively enriched physical activity may foster motor competence and executive function as early as preschool age: A pilot trial. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 28(4), 425-443. <https://doi.org/10.1080/17408989.2021.1990249>
- Capio, C. M., Mendoza, N. B., Jones, R. A., Masters, R. S. W. y Lee, K.** (2024). The contributions of motor skill proficiency to cognitive and social development in early childhood. *Scientific Reports*, 14(1), 27956. <https://doi.org/10.1038/s41598-024-79538-1>
- Cheraghi, F., Shokri, Z., Roshanaei, G. y Khalili, A.** (2022). Effect of age-appropriate play on promoting motor development of preschool children. *Early Child Development and Care*, 192(8), 1298-1309. <https://doi.org/10.1080/03004430.2021.1871903>
- Dian, N. K., Trisna, A. A. N. y Wiwiek, A.** (2022). The Effect of Puzzle-playing on Fine Motor Development in Preschool Children. *Physical Therapy Journal of Indonesia*, 3(2), 54-57. <https://doi.org/10.51559/ptji.v3i2.55>

- Dinkel**, D. y Snyder, K. (2020). Exploring gender differences in infant motor development related to parent's promotion of play. *Infant Behavior and Development*, 59, 101440. <https://doi.org/10.1016/j.infbeh.2020.101440>
- Flores**, P., Coelho, E., Mourão, I. y Forte, P. (2023). Relationships between Math Skills, Motor Skills, Physical Activity, and Obesity in Typically Developing Preschool Children. *Behavioral Sciences*, 13(12). <https://doi.org/10.3390/bs13121000>
- Fox**, E. G., Lang, S. N. y Tebben, E. (2025). Planning for Play in Early Childhood Classrooms. *Early Childhood Education Journal*, 53(1), 233-244. <https://doi.org/10.1007/s10643-023-01591-8>
- Gata**, R., Darizal, D., Sabillah, M. I., Annasai, F. y Fitri, E. S. M. (2024). The effect of playing playdough and collage on improving fine motor skills in early childhood in terms of independence. *Retos*, 51, 1146-1152. <https://doi.org/10.47197/retos.v51.101396>
- Gómez**, P., del Castillo, H. y Monge, C. (2023). Improving motor skills in early education: Using smartphones on the Brazilian – Bolivian border. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 28(6), 692-705. <https://doi.org/10.1080/17408989.2022.2028756>
- González**, L. M., Lozada, M. L., Leon, D. I. y Coto, Y. M. (2025). Educational strategies for the development of psychomotor skills in early childhood students: A systematic review. *SPORT TK-EuroAmerican Journal of Sport Sciences*, 14, 33. <https://doi.org/10.6018/sportk.659951>
- Hazizah**, N., Rusdinal, R., Ismaniar, I., Handrianto, C. y Rahman, M. A. (2024). Warrior Kids Games on Improving the Self-Efficacy Abilities and Fine Motor Skills of 5–6 Years-Old Children. *Retos*, 56, 639-647. <https://doi.org/10.47197/retos.v56.104892>
- Hidayat**, M., Dahlan, A., Masuri, M. G., Haryadi, R. D. y Pratiwi, A. (2025). Enhancing Fine Motor Skills in Early Childhood Education Programs Through Playing the Traditional Congklak Game: A Quantitative Study. *Malaysian Journal of Medicine and Health Sciences*, 21(4), 215-222. <https://doi.org/10.47836/mjmhs.21.4.27>
- Hosotani**, R. (2025). Development of young children's origami skills: Fine motor skills and spatial skills in making origami cicada. *Cogent Education*, 12(1), 2579349. <https://doi.org/10.1080/2331186X.2025.2579349>
- Hsiao**, H. S., Chen, J. C., Chen, J. H., Chen, Y. X. y Chung, G. H. (2025). Incorporating the 6E Model Integrated with Creative Thinking Strategies into STEAM Education: Enhancing Children's Fine Motor Skills, Hands-on Performance, and Learning Behaviors. *Early Childhood Education Journal*. <https://doi.org/10.1007/s10643-025-01981-0>
- Intrisilaras**, S., Apriliyanti, R. y Kustriyanti, D. (2025). Developing through playing: Exploring Educational Games Tools Bombik Puzzle Block and Pom-pom toward The Fine Motor Development of Preschool Aged Children. *Jurnal Psikologi*, 2(4), 1-13. <https://doi.org/10.47134/pjp.v2i4.4733>
- Józsa**, K., Oo, T. Z., Borbélyová, D. y Zentai, G. (2023). Exploring the Growth and Predictors of Fine Motor Skills in Young Children Aged 4–8 Years. *Education Sciences*, 13(9), 939. <https://doi.org/10.3390/educsci13090939>
- Lim**, S. (2025). Preservice teachers' perspectives of play in early childhood education. *International Journal of Early Years Education*, 33(2), 375-391. <https://doi.org/10.1080/09669760.2024.2389815>

- Liu, B., Yan, Y., Jia, J. y Liu, Y. (2025).** Can active play replace skill-oriented physical education in enhancing fundamental movement skills among preschool children? A systematic review and meta-analysis. *BMC Public Health*, 25(1), 1399. <https://doi.org/10.1186/s12889-025-22398-9>
- Livonen, S., Kettukangas, T., Soini, A. y Viholainen, H. (2021).** Sand Play for 0–8-Year-Old Children’s Health and Development: A Systematic Review Protocol. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(19), 10112. <https://doi.org/10.3390/ijerph181910112>
- López, A., Pérez, L. M., Gaviria, P. A., Montilla, D., Navarro, K. D., Díaz, J. J., Meneses, A. C., Manzano, A. V., Hoyos, A. Y. y Castrillón, Y. P. (2020).** Habilidades de coordinación visomotriz y percepción visual en niños: Resultados del entrenamiento con una herramienta tecnológica. *EduTec, Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, (74), 234-249. <https://doi.org/10.21556/edutec.2020.74.1795>
- Mamani, D., Laque, G. F., Macedo, J. T., Vargas, D. A., Flores, D., Cervantes, S. L. y Flores, S. G. (2025).** Psicomotricidad, desarrollo infantil y pruebas psicomotoras: Un análisis de la investigación científica en Scopus. *Retos*, 65, 377-387. <https://doi.org/10.47197/retos.v65.113055>
- Martino, E. M. y Lape, J. E. (2021).** Occupational therapy in the preschool classroom—Promoting fine motor and visual motor skills for kindergarten readiness. *Journal of Occupational Therapy, Schools, & Early Intervention*, 14(2), 134-152. <https://doi.org/10.1080/19411243.2020.1822261>
- Masrun, M., Umar, U., Ildil, I., Marlina, S., Rozi, M. F., Mario, D. T. y Khairroh, J. (2025).** Effect of a Finger Game Training Model to Enhance Fine Motor Skills in Early Childhood (Ages 4-6). *Balneo and PRM Research Journal*, 16(3), 864-864. <https://doi.org/10.12680/balneo.2025.864>
- Matafwali, B. y Mofu, M. (2023).** Exploring the feasibility of outdoor indigenous games and songs to enhance play-based pedagogy in early childhood education. *Journal of Childhood, Education & Society*, 4(3), 391-405. <https://doi.org/10.37291/2717638X.202343270>
- Miraflores, E. y Goldaracena, I. (2021).** Análisis de la psicomotricidad a través de la práctica psicomotriz de Bernard Aucouturier: Estudio de casos. *Retos*, 39, 620-627. <https://doi.org/10.47197/retos.v0i39.81781>
- Montoya, C., Losada, L., Gómez, I. M. y Gil, P. (2024).** Developmental play-based assessment in early childhood education: A systematic review. *European Early Childhood Education Research Journal*, 32(5), 788-813. <https://doi.org/10.1080/1350293X.2024.2311100>
- Ourda, D., Polyzoudi, E., Gregoriadis, A. y Barkoukis, V. (2025).** Enhancing Preschoolers’ Motor Creativity Through Playfulness and Social Engagement. *Children*, 12(8), 969. <https://doi.org/10.3390/children12080969>
- Polsley, S., Powell, L., Kim, H. H., Thomas, X., Liew, J. y Hammond, T. (2022).** Detecting Children’s Fine Motor Skill Development using Machine Learning. *International Journal of Artificial Intelligence in Education*, 32(4), 991-1024. <https://doi.org/10.1007/s40593-021-00279-7>

- Porras, M.** (2022). El juego como método didáctico en el aprendizaje de operaciones básicas. *AiBi Revista de Investigación, Administración e Ingeniería*, 10(1), 52-58. <https://doi.org/10.15649/2346030X.2145>
- Pratiwi, E., Hernawan, H., Fachrezzy, F., Anggara, N., Lestari, H., Gumantan, A., Samodra, Y. T. J., Mappaompo, M. A., Juhannis, J. y Sinulingga, A.** (2024). Modelo de aprendizaje de los movimientos manipulativos básicos de lanzamiento y recepción: Un estudio del desarrollo a través del juego en la primera infancia. *Retos*, 55, 452-460. <https://doi.org/10.47197/retos.v55.104838>
- Quiroz, K. J.** (2025). Parentalidad lúdica: Juegos tradicionales en entornos pedagógicos en aulas de educación inicial en Perú. *Clío. Revista de Historia, Ciencias Humanas y Pensamiento Crítico*, (10), 1517-1540. <https://doi.org/10.5281/ZENODO.15548843>
- Sezici, E. y Akkaya, D. D.** (2020). The effect of preschool children's motor skills on self-care skills. *Early Child Development and Care*, 190(6), 963-970. <https://doi.org/10.1080/03004430.2020.1737040>
- Shorouk, A., Vasugi, M., Benlahcene, A., Teshome, E. y Santhira, V.** (2025). Fine motor skills performance among Singaporean kindergarten students. *Cogent Education*, 12(1), 2451506. <https://doi.org/10.1080/2331186X.2025.2451506>
- Suryadi, D., Nasrulloh, A., Yanti, N., Ramli, R., Fauzan, L. A., Kushartanti, BM. W., Sumaryanti, S., Suhartini, B., Budayati, E. S., Arovah, N. I., Mashud, M., Suganda, M. A., Sumaryanto, S., Sutapa, P., Abdullah, N. M. bin y Fauziah, E.** (2024). Stimulation of motor skills through game models in early childhood and elementary school students: Systematic review in Indonesia. *Retos*, 51, 1255-1261. <https://doi.org/10.47197/retos.v51.101743>
- Susanto, S., Setyawan, H., García, J., Pavlović, R., Nowak, A. y Susanto, N.** (2024). Analysis of One- Hole Game Tools in Developing Fine Motor Skills in Early Childhood. *Sportske Nauke i Zdravlje*, 14(V), 135-139. <https://doi.org/10.7251/SSH24V135S>
- Sutapa, P., Pratama, K. W., Rosly, M. M., Ali, S. K. S. y Karakauki, M.** (2021). Improving Motor Skills in Early Childhood through Goal-Oriented Play Activity. *Children*, 8(11), 994. <https://doi.org/10.3390/children8110994>
- Terrazzo, E. G., Coronel, J., Evanan, L. M., Yauri, Y., Pacheco, E. y Cárdenas, J.** (2024). Harnessing recreational games to enhance psychomotor skill development in 5-year-old children: Insights from Educational Institution in Huancavelica, Peru. *Journal of Physical Education and Sport*, 24(9), 1286-1296. <https://doi.org/10.7752/jpes.2024.09252>
- Wang, L. y Wang, L.** (2024). Relationships between Motor Skills and Academic Achievement in School-Aged Children and Adolescents: A Systematic Review. *Children*, 11(3), 336. <https://doi.org/10.3390/children11030336>
- Wicaksono, E. A. y Aurielle, S.** (2024). Explorative Learning Space for Developing Motoric Skills in the Early Childhood Stage. En M. N. Tunio, A. Sánchez, Y. M. L. Hatem y A. M. Zakaria (Eds.), *Sustainability in Creative Industries* (pp. 51-61). Springer Nature Switzerland. https://doi.org/10.1007/978-3-031-48453-7_6
- Xu, C., Ma, G. y Yuan, J.** (2025). From Play To Progress: The Impact of Extracurricular Activities on Early Childhood Development and Inequality. *Applied Research in Quality of Life*, 20(5), 1809-1833. <https://doi.org/10.1007/s11482-025-10497-z>

Zhang, B. F., Lin, Z. C. y Li, C. (2025). Fine motor skills assessment instruments for preschool children with typical development: A scoping review. *Frontiers in Psychology, 16*. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2025.1620235>

Zhang, X., Tang, C., Geng, M., Li, K., Liu, C. y Cai, Y. (2025). The effects of active play interventions on children's fundamental movement skills: A systematic review. *BMC Pediatrics, 25*(1), 40. <https://doi.org/10.1186/s12887-024-05385-8>