


<https://doi.org/10.37260/rctd.v12i23.74>


ISSN 2411-8044 / e-ISSN 2413-7057

<https://revistas.ujcm.edu.pe>

Volumen 12 | No. 23

enero-abril 2026

Páginas 70 - 83

Artículo recibido 6 de noviembre 2025 | Aceptado 30 de diciembre 2025 | Publicado 29 de enero 2026

Aprendizaje basado en juego motor para potenciar desarrollo cognitivo lingüístico en preescolares

Motor play-based learning to enhance cognitive and linguistic development in preschoolers

Aprendizagem lúdica baseada na motricidade para aprimorar o desenvolvimento cognitivo e lingüístico em crianças pré-escolares

Gardenia Alexandra Ramírez Aguirre 

gramireza@unemi.edu.ec

**Universidad Estatal de Milagro. Guayas,
Ecuador**

Vicenta Jubika Ripalda Asencio 

vripaldae3@unemi.edu.ec

**Universidad Estatal de Milagro. Guayas,
Ecuador**

Borys Bismark Leon Reyes 

borysleonreyes@gmail.com

**Universidad Estatal de Milagro. Guayas,
Ecuador**

RESUMEN

En la educación inicial, el juego motor es una herramienta clave para el desarrollo integral, aunque se requiere más evidencia sobre su impacto cognitivo y lingüístico. Por ello, el objetivo del estudio fue analizar el efecto del aprendizaje basado en juego motor sobre el desarrollo cognitivo y lingüístico en niños de preescolar en un contexto urbano. La investigación, con enfoque cuantitativo y diseño cuasiexperimental pretest-posttest, aplicó un programa de intervención con actividades de juego motor estructurado a una muestra censal de niños. La recolección de datos se realizó con instrumentos estandarizados antes y después de la intervención, procesándose con estadística descriptiva e inferencial. Los resultados mostraron variaciones favorables en el desarrollo cognitivo y lingüístico, con cambios consistentes entre las mediciones. Se concluyó que el aprendizaje basado en juego motor se vinculó con mejoras en estos procesos, aportando evidencia empírica relevante para la educación inicial, aunque los hallazgos se circunscriben al diseño y muestra del estudio.

Palabras clave: Actividad motriz; Aprendizaje basado en juegos; Desarrollo cognitivo; Desarrollo del lenguaje; Educación preescolar

ABSTRACT

In early childhood education, motor play is a key tool for integral development, although more evidence is required regarding its cognitive and linguistic impact. Therefore, the objective of the study was to analyze the effect of motor play-based learning on the cognitive and linguistic development of preschool children in an urban context. The research, with a quantitative approach and a quasi-experimental pretest-posttest design, applied an intervention program with structured motor play activities to a census sample of children. Data collection was carried out with standardized instruments before and after the intervention, and the data were processed using descriptive and inferential statistics. The results showed favorable variations in cognitive and linguistic development, with consistent changes between measurements. It was concluded that motor play-based learning was linked to improvements in these processes, providing relevant empirical evidence for early childhood education, although the findings are limited to the study's design and sample.

Keywords: Motor activity; Game-based learning; Cognitive development; Language development; Preschool education

RESUMO

Na educação infantil, a brincadeira motora é uma ferramenta fundamental para o desenvolvimento integral, embora sejam necessárias mais evidências sobre seu impacto cognitivo e linguístico. Por isso, o objetivo do estudo foi analisar o efeito da aprendizagem baseada na brincadeira motora no desenvolvimento cognitivo e linguístico de crianças em idade pré-escolar em um contexto urbano. A pesquisa, com abordagem quantitativa e desenho quase-experimental de pré-teste e pós-teste, aplicou um programa de intervenção com atividades de brincadeira motora estruturada a uma amostra censitária de crianças. A coleta de dados foi realizada com instrumentos padronizados antes e depois da intervenção, sendo os dados processados por meio de estatística descritiva e inferencial. Os resultados mostraram variações favoráveis no desenvolvimento cognitivo e linguístico, com mudanças consistentes entre as medições. Concluiu-se que a aprendizagem baseada na brincadeira motora esteve associada a melhorias nesses processos, fornecendo evidências empíricas relevantes para a educação infantil, embora os achados se limitem ao desenho e à amostra do estudo.

Palavras-chave: Atividade motora; Aprendizagem baseada em jogos; Desenvolvimento cognitivo; Desenvolvimento da linguagem; Educação pré-escolar

INTRODUCCIÓN

El desarrollo cognitivo y lingüístico en la educación preescolar constituye un eje estratégico para la consolidación de aprendizajes posteriores, dado que en esta etapa se configuran las bases neurofuncionales que sostienen la comprensión, la expresión oral, la autorregulación y la adquisición de habilidades académicas iniciales, en este contexto, el aprendizaje basado en juego motor ha adquirido creciente relevancia como enfoque pedagógico capaz de articular el movimiento corporal con procesos cognitivos y lingüísticos, superando modelos tradicionales centrados en la instrucción pasiva, la literatura reciente sostiene que las experiencias motrices estructuradas, mediadas por el juego, favorecen una cognición activa y situada, donde el cuerpo actúa como medio para el aprendizaje significativo, especialmente en edades tempranas en las que la acción precede a la abstracción (Bestard Revilla et al., 2022; Carrión Arreaga et al., 2023).

La evidencia empírica acumulada respalda esta perspectiva, una revisión sistemática de 35 estudios con población de 3 a 7 años demuestra que las intervenciones centradas en habilidades motoras

generan mejoras consistentes en habilidades cognitivas y académicas, con efectos particularmente relevantes en funciones ejecutivas, lenguaje y numeración, destacándose que los programas más eficaces son aquellos que integran componentes motores con contenidos cognitivos o académicos explícitos (Jylänki et al., 2021; Zeng et al., 2017; León-Reyes y Cedeño Reyes, 2022; Rivadeneira Rodríguez et al., 2024a), estos resultados refuerzan la idea de que el movimiento por sí solo no resulta suficiente, sino que debe articularse con desafíos cognitivos intencionales para maximizar su impacto educativo.

En consonancia con lo anterior, se han evidenciado que mediante juegos coordinativos y retos cognitivos, como el juego deliberado y la resolución de problemas, produce mejoras significativas tanto en la coordinación motora como en la inhibición conductual, esta última considerada una función ejecutiva para el desarrollo del lenguaje y el aprendizaje escolar, dado su papel en el control atencional y la autorregulación verbal (Pesce et al., 2016; Biino et al., 2021; León-Reyes et al., 2025; Rivadeneira Rodríguez et al., 2024c), estos

resultados sugieren que el diseño pedagógico del juego motor resulta determinante, ya que la simple repetición de movimientos carece del mismo efecto transformador sobre los procesos cognitivos superiores.

De manera específica en el nivel de educación infantil, programas de motricidad basados en juegos de movimiento han mostrado efectos positivos simultáneos en habilidades motoras y verbales en niños de 4 a 5 años, evidenciando que la integración de lenguaje y acción corporal favorece la expresión oral y la comprensión verbal en contextos lúdicos significativos (Rață et al., 2024; Páez Merchan et al., 2025; Carrillo et al., 2024; Rivadeneira Rodríguez et al., 2024b), estos resultados se alinean con el enfoque de la cognición encarnada, el cual postula que el aprendizaje se optimiza cuando los estímulos sensoriomotores, visuales y táctiles se integran de forma coherente con los contenidos lingüísticos, facilitando la adquisición de nuevas palabras, la comprensión semántica y la pronunciación correcta en niños de 3 a 4 años (Manea et al., 2024; Flórez Colorado y Jaimes Castañeda, 2025).

Desde enfoques pedagógicos alternativos, investigaciones recientes destacan que los juegos motores inspirados en el método Montessori, tales como cuentos con movimiento, circuitos de obstáculos y actividades de motricidad fina como la pintura con dedos, contribuyen de manera significativa al desarrollo de la lectoescritura inicial, el conteo y el lenguaje oral, al promover la autonomía, la exploración activa y la integración multisensorial del aprendizaje (Putra et al., 2025; Othman et al., 2024; Altamirano Cortez et al.,

2025), no obstante, algunos autores advierten que estos enfoques requieren una adecuada formación docente para evitar aplicaciones superficiales que desvirtúen su potencial pedagógico.

De forma complementaria, programas lúdicos orientados al fortalecimiento de las funciones ejecutivas mediante juegos activos, como “Simón dice” o “semáforo rojo y verde”, han demostrado mejoras simultáneas en funciones ejecutivas, lenguaje y habilidades motoras, evidenciando la interdependencia entre estos dominios del desarrollo infantil (Gibb et al., 2021; Leon Reyes et al., 2024; León-Reyes et al., 2022), asimismo, intervenciones de entrenamiento motor estructurado se han asociado con mejoras en la memoria de trabajo en preescolares y con trayectorias más aceleradas de desarrollo ejecutivo, lo que refuerza la hipótesis de una relación bidireccional entre competencia motriz y desarrollo cognitivo (Hao et al., 2025; Capio et al., 2024; Brito, 2024; Taco Taco et al., 2024).

La literatura también permite identificar tipos de juego motor particularmente prometedores para el desarrollo cognitivo lingüístico, entre ellos destacan los juegos motores con retos cognitivos basados en reglas, cambios y resolución de problemas, los cuales se asocian con mejoras en funciones ejecutivas, atención y lenguaje académico (Jylänki et al., 2021; Pesce et al., 2016; Biino et al., 2021; Hao et al., 2025; Zamora Arana et al., 2025b), así como el juego simbólico con movimiento y los cuentos motrices, que favorecen el vocabulario, la comprensión y la comunicación oral (Putra et al., 2025; Manea et al., 2024; Gibb et al., 2021), además de proyectos lúdicos con componente motor que

fortalecen el lenguaje oral, la escritura emergente y la motricidad fina y gruesa (Sebayang, 2025; Zamora Arana et al., 2025a; Ramírez Aguirre et al., 2025).

No obstante, desde una perspectiva crítica, la evidencia también señala que limitar el aprendizaje basado en juego motor a actividades de movimiento sin integración cognitiva ni lingüística reduce significativamente sus beneficios, e incluso puede reforzar una visión instrumental del juego como mero recurso recreativo, lo que constituye una limitación relevante para su impacto social y educativo, en este sentido, el consenso actual indica que solo los programas de juego motor bien diseñados, con desafíos cognitivos explícitos, lenguaje integrado y una guía docente intencional, logran apoyar de manera consistente el desarrollo cognitivo y lingüístico en preescolares, al tiempo que fortalecen sus habilidades motoras, justificando así la necesidad de investigaciones que profundicen en su diseño, implementación y evaluación sistemática.

En coherencia con lo expuesto, el objetivo de la presente investigación es analizar el efecto del aprendizaje basado en juego motor en el desarrollo cognitivo lingüístico de niños en edad preescolar, con el fin de aportar evidencia empírica que sustente su integración sistemática como estrategia pedagógica en la educación inicial.

MÉTODO

El presente estudio se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo con diseño cuasiexperimental de tipo pretest y posttest con un solo grupo. Esta metodología se consideró la más adecuada para los

objetivos del estudio, ya que permitió evaluar la efectividad de un programa de intervención pedagógica en un entorno educativo real, donde la conformación de un grupo de control puro resultaba inviable por razones prácticas y éticas. El diseño de pretest-posttest con un solo grupo posibilitó medir los cambios en las variables de desarrollo cognitivo y lingüístico dentro de los mismos participantes, antes y después de la exposición al programa de juego motor, proporcionando así una evidencia directa del posible efecto de la intervención al actuar cada sujeto como su propio control.

En cuanto a la población del estudio estuvo conformada por 41 niños preescolares, con edades comprendidas entre 3 y 5 años, matriculados en tres instituciones educativas de la zona urbana del cantón Milagro. Debido al tamaño reducido y la accesibilidad de la población, la muestra coincidió con el total de la población, aplicándose un muestreo no probabilístico de tipo censal. La justificación del tamaño muestral se sustentó en el principio de población finita accesible y en la viabilidad metodológica para realizar mediciones repetidas en contextos educativos reales, lo que garantizó la validez interna y el control del proceso investigativo.

Los criterios de selección fueron definidos para asegurar la homogeneidad de la muestra y la validez de los resultados. Como criterios de inclusión, se consideró a los niños que estuvieran regularmente matriculados, que mantuvieran una asistencia continua durante el período de intervención y que contaran con el consentimiento informado firmado por sus padres o representantes legales. Por otro lado, los criterios de exclusión comprendieron a

aquellos niños con diagnósticos neurológicos severos, trastornos sensoriales no compensados o ausencias reiteradas que impidieran la aplicación completa y sistemática del programa de intervención.

Por otro lado, los métodos y técnicas investigativas empleadas fueron el método científico con énfasis en el método experimental aplicado al campo educativo, para ello utilizó la observación sistemática con fines diagnósticos y evaluativos, la aplicación de pruebas estandarizadas permitió medir el desarrollo cognitivo y lingüístico antes y después de la intervención.

Asimismo se empleó la técnica de intervención pedagógica basada en juego motor estructurado con el objetivo de estimular funciones cognitivas y lingüísticas mediante actividades motrices intencionalmente diseñadas, los medios y recursos incluyeron fichas de observación validadas por juicio de expertos, escalas de desarrollo cognitivo lingüístico adaptadas al nivel preescolar, material didáctico motriz como aros, colchonetas, pelotas, circuitos psicomotores y tarjetas lingüísticas, además se utilizó software estadístico SPSS versión 26 para el procesamiento y análisis de datos garantizando precisión en la tabulación y confiabilidad en los resultados obtenidos.

El procedimiento metodológico se ejecutó de manera secuencial iniciando con la autorización institucional y la socialización del estudio con docentes y representantes legales, posteriormente se aplicó la evaluación diagnóstica inicial para establecer el nivel basal del desarrollo cognitivo lingüístico, a continuación, se implementó el programa de aprendizaje basado en juego motor

durante un período de ocho semanas con sesiones planificadas y supervisadas.

Finalizada la intervención se aplicó la evaluación posttest bajo las mismas condiciones del pretest, los datos recolectados fueron codificados y analizados mediante estadística inferencial utilizándose la prueba t de Student para muestras relacionadas con un nivel de significancia establecido en $\alpha = 0,05$, el criterio de decisión estadística se basó en el valor de p siendo considerados significativos los resultados cuando p fue menor a 0,05, este procedimiento permitió contrastar los efectos de la intervención y garantizar la replicabilidad del estudio en contextos educativos similares.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La sección de resultados se organizó de acuerdo con los objetivos específicos del estudio, los análisis estadísticos se realizaron sobre una muestra de 41 niños preescolares pertenecientes a tres instituciones educativas de la zona urbana del cantón Milagro, los datos correspondieron a mediciones pretest y posttest del desarrollo cognitivo y lingüístico posterior a la aplicación de un programa de aprendizaje basado en juego motor, los análisis se ejecutaron mediante estadística descriptiva e inferencial utilizando la prueba t de Student para muestras relacionadas con un nivel de significancia establecido en $\alpha = 0,05$.

En relación con el primer objetivo específico orientado a describir el nivel inicial del desarrollo cognitivo y lingüístico, los resultados mostraron que en la medición pretest los puntajes globales se concentraron en rangos medios y bajos, el puntaje

promedio del desarrollo cognitivo fue de 52,34 puntos con una desviación estándar de 6,87, mientras que el desarrollo lingüístico presentó una media de 49,12 puntos con una desviación estándar de 7,45, el puntaje total combinado de desarrollo cognitivo lingüístico alcanzó una media de 50,73 puntos con una desviación estándar de 6,91, estos

valores se calcularon sobre la totalidad de la muestra N = 41.

Como se observó en la Tabla 1, la dispersión de los datos indicó una variabilidad moderada en ambos componentes evaluados, lo cual permitió realizar comparaciones posteriores entre las mediciones pretest y posttest bajo condiciones estadísticas adecuadas.

Tabla 1. Estadísticos descriptivos del desarrollo cognitivo y lingüístico en el pretest

Variable	N	M	DE	IC 95 %
Desarrollo cognitivo	41	52,34	6,87	[50,12, 54,56]
Desarrollo lingüístico	41	49,12	7,45	[46,71, 51,53]
Desarrollo cognitivo lingüístico	41	50,73	6,91	[48,49, 52,97]

Nota. M = media, DE = desviación estándar, IC = intervalo de confianza.

Respecto al segundo objetivo específico relacionado con la descripción del nivel de desarrollo cognitivo y lingüístico posterior a la intervención, los resultados del posttest evidenciaron un incremento en los puntajes promedio en todas las dimensiones evaluadas, el desarrollo cognitivo alcanzó una media de 61,28 puntos con una desviación estándar de 6,12, mientras que el desarrollo lingüístico presentó una media de 59,47 puntos con una desviación estándar de 6,58, el puntaje total combinado de desarrollo cognitivo lingüístico registró una media de 60,38 puntos con una desviación estándar de 6,21, estos valores correspondieron a la totalidad de los participantes N = 41.

manteniéndose intervalos de confianza estrechos, lo cual indicó consistencia en los datos del posttest.

Los resultados presentados en la Tabla 2 mostraron una reducción leve en la dispersión de los puntajes en comparación con la medición inicial,

Tabla 2. Estadísticos descriptivos del desarrollo cognitivo y lingüístico en el postest

Variable	N	M	DE	IC 95 %
Desarrollo cognitivo	41	61,28	6,12	[59,33, 63,23]
Desarrollo lingüístico	41	59,47	6,58	[57,38, 61,56]
Desarrollo cognitivo lingüístico	41	60,38	6,21	[58,40, 62,36]

Nota. M = media, DE = desviación estándar, IC = intervalo de confianza.

En relación con el tercer objetivo específico orientado a contrastar estadísticamente las diferencias entre las mediciones pretest y postest, se aplicó la prueba t de Student para muestras relacionadas, los análisis se realizaron considerando un nivel de significancia $\alpha = 0,05$, los resultados indicaron diferencias estadísticamente significativas en todas las variables evaluadas.

En el desarrollo cognitivo se obtuvo un valor $t(40) = -8,74$ con un nivel de significancia $p <$

0,001, en el desarrollo lingüístico se registró un valor $t(40) = -7,96$ con $p < 0,001$, mientras que en el puntaje total de desarrollo cognitivo lingüístico se observó un valor $t(40) = -9,21$ con $p < 0,001$, estos resultados se calcularon sobre la totalidad de la muestra $N = 41$.

Como se mostró en la Tabla 3, las diferencias de medias entre el pretest y el postest fueron consistentes en todas las dimensiones evaluadas, manteniéndose valores de significancia inferiores al umbral establecido.

Tabla 3. Resultados de la prueba t para muestras relacionadas entre pretest y postest

Variable	N	M Pretest	M Postest	t	gl	p
Desarrollo cognitivo	41	52,34	61,28	-8,74	40	< .001
Desarrollo lingüístico	41	49,12	59,47	-7,96	40	< .001
Desarrollo cognitivo lingüístico	41	50,73	60,38	-9,21	40	< .001

Nota. gl = grados de libertad, p = nivel de significancia, prueba t de Student para muestras relacionadas

En conjunto, los resultados evidenciaron incrementos en los valores medios del desarrollo cognitivo, lingüístico y cognitivo lingüístico total entre las mediciones pretest y postest, los análisis descriptivos e inferenciales se realizaron sobre la totalidad de la muestra, los valores estadísticos reportados permitieron describir de manera clara y ordenada el comportamiento de las variables estudiadas, sin realizar interpretaciones ni

inferencias explicativas, manteniéndose el enfoque estrictamente descriptivo conforme a los criterios metodológicos establecidos.

Discusión

El propósito del presente estudio consistió en analizar el efecto del aprendizaje basado en juego motor sobre el desarrollo cognitivo y lingüístico en niños preescolares, los resultados evidenciaron

incrementos estadísticamente significativos en los puntajes de desarrollo cognitivo, desarrollo lingüístico y desarrollo cognitivo lingüístico global tras la implementación del programa de intervención, estos resultados permitieron discutir el papel del movimiento estructurado como mediador del aprendizaje temprano desde perspectivas teóricas, empíricas y pedagógicas.

Los resultados mostraron que los puntajes de desarrollo cognitivo aumentaron de manera significativa entre el pretest y el postest, este resultado sugirió que la integración sistemática del juego motor con desafíos cognitivos favoreció procesos como la atención sostenida, la memoria de trabajo y la resolución de problemas, lo cual coincidió con los postulados de la cognición encarnada, la cual sostiene que los procesos cognitivos se encuentran profundamente vinculados a la experiencia corporal y a la interacción sensorimotriz con el entorno (Manea et al., 2024).

Desde una perspectiva empírica, estos resultados se alinearon con lo reportado por Jylänki et al. (2021), quienes encontraron que las intervenciones motrices con componentes cognitivos explícitos generaron mejoras consistentes en habilidades cognitivas en población preescolar, de manera similar, Zeng et al. (2017) evidenciaron que los programas de motricidad estructurada se asociaron con mejoras en funciones ejecutivas tempranas, particularmente cuando el movimiento se articuló con tareas que exigieron control inhibitorio y flexibilidad cognitiva. En este sentido, los resultados del presente estudio no solo se alinearon con la literatura existente, sino que reforzaron la noción de que el diseño pedagógico

del juego motor resultó determinante para su impacto cognitivo.

En términos teóricos, estos resultados aportaron evidencia adicional a la discusión contemporánea sobre el rol del cuerpo en el aprendizaje, al respaldar modelos educativos que superaron la dicotomía mente-cuerpo aún presente en prácticas escolares tradicionales, desde una perspectiva práctica, los resultados sugirieron que la incorporación del juego motor planificado podría constituir una estrategia viable para potenciar el desarrollo cognitivo en contextos de educación inicial, especialmente en entornos con limitaciones de recursos didácticos tradicionales.

En relación con el desarrollo lingüístico, los resultados indicaron incrementos significativos en los puntajes postest, lo cual sugirió que las actividades de juego motor con integración verbal promovieron avances en la comprensión oral, la expresión verbal y el vocabulario funcional, este resultado se explicó desde la interacción entre lenguaje y acción, donde el movimiento actuó como soporte semántico para la construcción de significados.

Estos resultados se encuentran en consonancia con los estudios de Rață et al. (2024), quienes reportaron mejoras simultáneas en habilidades motoras y lingüísticas en preescolares expuestos a programas de ejercicio estructurado, asimismo, Manea et al. (2024) señalaron que las actividades basadas en cognición encarnada facilitaron la adquisición de vocabulario y la pronunciación correcta en niños de 3 a 4 años, al integrar estímulos motores, visuales y lingüísticos de manera coherente.

Desde una perspectiva comparativa, los resultados del presente estudio también se alinearon con investigaciones que analizaron juegos simbólicos y cuentos motrices, los cuales demostraron efectos positivos en la expresión oral y la comprensión verbal (Putra et al., 2025; Gibb et al., 2021), en este contexto, los incrementos observados en el desarrollo lingüístico respaldaron la idea de que el lenguaje se desarrolló de manera más eficaz cuando se situó en contextos lúdicos, activos y socialmente significativos.

En términos prácticos, estos resultados destacaron la relevancia de diseñar experiencias pedagógicas que integraran el lenguaje de forma explícita dentro del juego motor, evitando concepciones reduccionistas del movimiento como actividad exclusivamente recreativa, para la comunidad científica y educativa, este resultado resultó relevante al aportar evidencia sobre estrategias pedagógicas que favorecieron el desarrollo lingüístico en edades tempranas, etapa crítica para la adquisición de competencias comunicativas fundamentales.

El incremento significativo observado en el puntaje global de desarrollo cognitivo lingüístico sugirió un efecto sinérgico del programa de intervención, donde los dominios cognitivo y lingüístico no se desarrollaron de manera aislada, sino interdependiente, este resultado respaldó enfoques integradores del desarrollo infantil que reconocieron la naturaleza sistémica de las funciones psicológicas superiores.

Este resultado coincidió con lo reportado por Pesce et al. (2016), quienes señalaron que el juego deliberado con retos cognitivos promovió mejoras

conjuntas en el desarrollo motor y cognitivo, mediadas por funciones ejecutivas, de manera complementaria, Hao et al. (2025) evidenciaron que el entrenamiento motor estructurado se asoció con mejoras en memoria de trabajo y trayectorias aceleradas de desarrollo ejecutivo, lo cual reforzó la hipótesis de una relación bidireccional entre competencia motriz y desarrollo cognitivo lingüístico.

Desde una contribución teórica, los resultados del estudio fortalecieron modelos educativos que propusieron intervenciones holísticas en educación inicial, superando enfoques fragmentados centrados exclusivamente en habilidades académicas descontextualizadas, desde una perspectiva aplicada, los resultados sugirieron que los programas de juego motor podrían incorporarse como estrategias pedagógicas transversales para potenciar múltiples dimensiones del desarrollo infantil.

A pesar de los resultados obtenidos, el estudio presentó limitaciones que condicionaron el alcance de sus conclusiones, en primer lugar, el tamaño muestral reducido y circunscrito a tres instituciones educativas de una misma zona urbana limitó la generalización de los resultados a otros contextos geográficos, socioculturales o institucionales, esta característica implicó que los resultados debieron interpretarse con cautela al extrapolarlos a poblaciones más amplias.

En segundo lugar, el diseño cuasiexperimental sin grupo control impidió atribuir los cambios observados exclusivamente a la intervención, dado que no se controlaron de manera estricta variables extrañas como la maduración natural, la influencia

del entorno familiar o la exposición a otras experiencias educativas simultáneas, esta limitación metodológica fue común en investigaciones educativas aplicadas, pero redujo el nivel de inferencia causal.

Asimismo, la duración relativamente corta del programa de intervención restringió la evaluación de efectos a largo plazo, lo cual impidió determinar la estabilidad de los aprendizajes observados en el tiempo, el uso de instrumentos estandarizados adaptados, aunque validados por juicio de expertos, pudo haber introducido sesgos asociados a la sensibilidad de las escalas para detectar cambios sutiles en el desarrollo infantil temprano.

A pesar de las limitaciones señaladas, el estudio presentó fortalezas relevantes que respaldaron la validez interna de los resultados, entre ellas destacó la coherencia metodológica entre objetivos, diseño, instrumentos y análisis estadístico, lo cual permitió una evaluación sistemática del efecto de la intervención, asimismo, la aplicación de mediciones pretest y posttest bajo condiciones controladas favoreció la comparación intra-sujeto, reduciendo la variabilidad interindividual.

Otra fortaleza residió en el diseño pedagógico del programa de juego motor, el cual integró de manera explícita componentes cognitivos y lingüísticos, alineándose con las recomendaciones de la literatura contemporánea que enfatizó la necesidad de intervenciones motrices intencionales y no meramente recreativas (Jylänki et al., 2021; Biino et al., 2021). Además, la implementación en contextos educativos reales aumentó la validez ecológica del estudio, aportando evidencia aplicable a la práctica docente.

La consideración conjunta de fortalezas y limitaciones permitió enmarcar los resultados dentro de un nivel de fiabilidad moderado, adecuado para estudios exploratorios y explicativos en educación inicial, sin sobredimensionar sus alcances ni subestimar su valor científico.

En términos teóricos, el estudio contribuyó al fortalecimiento de enfoques integradores del desarrollo infantil, aportando evidencia que respaldó la interdependencia entre movimiento, cognición y lenguaje, estos resultados dialogaron con marcos conceptuales como la cognición encarnada y el aprendizaje situado, los cuales ganaron relevancia en los debates educativos contemporáneos.

Desde una perspectiva práctica, los resultados sugirieron que el aprendizaje basado en juego motor constituyó una estrategia pedagógica pertinente para la educación inicial, especialmente en contextos donde se buscó potenciar el desarrollo integral de los niños, la implementación de este tipo de programas podría informar políticas educativas, diseños curriculares y procesos de formación docente orientados a prácticas más activas, inclusivas y coherentes con el desarrollo infantil.

En síntesis, la discusión de los resultados ha permitido constatar que el aprendizaje basado en juego motor se perfila como una estrategia pedagógica de alto valor para la educación inicial, al promover de manera sinérgica el desarrollo cognitivo y lingüístico. A pesar de las limitaciones inherentes a un estudio de caso único en un contexto específico, la evidencia obtenida, en diálogo con la literatura científica, refuerza la pertinencia de los enfoques de cognición encarnada. Las

implicaciones prácticas para el diseño curricular y la formación docente son significativas, subrayando la necesidad de superar la dicotomía entre el cuerpo y la mente en los procesos de aprendizaje temprano. Este análisis, por tanto, no solo valida la intervención realizada, sino que también abre nuevas vías para la investigación y la práctica educativa, sentando las bases para las conclusiones que se presentan a continuación.

CONCLUSIONES

La aplicación del aprendizaje basado en juego motor se asoció con cambios favorables en el desarrollo cognitivo de los niños preescolares participantes, evidenciándose variaciones consistentes entre la medición inicial y final dentro del contexto específico de la intervención. Asimismo, el desarrollo lingüístico de los niños mostró mejoras posteriores a la implementación del programa, lo cual indicó que las actividades de juego motor con integración verbal contribuyeron al fortalecimiento de habilidades comunicativas en el grupo estudiado.

De manera global, el desarrollo cognitivo-lingüístico presentó un comportamiento coherente con los objetivos del estudio, reflejando que la intervención influyó de forma conjunta en ambas dimensiones del desarrollo infantil. No obstante, los resultados obtenidos se circunscribieron estrictamente al diseño cuasiexperimental, a la muestra analizada y al período de aplicación del programa, por lo que los aportes del estudio se limitaron al contexto educativo específico en el que se desarrolló la investigación y a las condiciones metodológicas establecidas.

Futuras líneas de investigación podrían enfocarse en la realización de estudios longitudinales que permitan evaluar el impacto a largo plazo de las intervenciones basadas en el juego motor en el desarrollo cognitivo y lingüístico. También, sería valioso llevar a cabo investigaciones comparativas que contrasten esta metodología con otros enfoques pedagógicos, así como ampliar la muestra a poblaciones con diversas características socioculturales y necesidades educativas especiales. Finalmente, se sugiere explorar la integración de nuevas tecnologías como recurso de apoyo en las actividades de juego motor y analizar el impacto de la formación docente en la efectividad de la implementación de estos programas.

REFERENCIAS

- Altamirano Cortez, S. P., Muñoz Olvera, G. de las M., Altamirano Cortez, E. S., Atiencie Gutiérrez, M. L., y León-Reyes, B. B. (2025). Desarrollo de la motricidad fina mediante un ecosistema de inteligencia artificial en un marco pedagógico innovador. *Mérito - Revista De Educación*, 7(21), 44–55. <https://doi.org/10.37260/merito.i7n21.5>
- Bestard Revilla, A., Bell Martínez, K., y Ramos Romero, G. (2022). El programa educa a tu hijo, una vía para desarrollar la psicomotricidad infantil: The program educates your child, a way to develop children's psychomotricity. *Revista Escuela, Familia Y Comunidad*, 1(1). <https://revistas.utmachala.edu.ec/revistas/index.php/escuela-familia-comunidad/article/view/672>
- Biino, V., Tinagli, V., Borioni, F., y Pesce, C. (2021). 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, 425 - 443.
<https://doi.org/10.1080/17408989.2021.1990249>
- Brito Solorzano, S. M. (2024). Competências cognitivas e metodologia de jogo: Trabalho com crianças no ensino inicial, subnível 2. *Revista Verdas De Difusão Científica*, 5(3), 1580–1591.
<https://doi.org/10.61616/rvdc.v5i3.246>
- Capio, C., Mendoza, N., Jones, R., Masters, R., y Lee, K. (2024). The contributions of motor skill proficiency to cognitive and social development in early childhood. *Scientific Reports*, 14.
<https://doi.org/10.1038/s41598-024-79538-1>
- Carrillo, S. E., León, B. B., Ulloa, T. S., y Villacres, G. (2024). El rol de las revistas científicas en la promoción de prácticas pedagógicas innovadoras. *Acción*, 20 (Especial), 100-112.
<https://accion.uccfd.cu/index.php/accion/article/view/351>
- Carrión Arreaga, E. M., Valle Castro, A. S., Loja Sagbay, D. E., y Orbe Orbe, E. E. (2023). Conductas motrices básicas en el desarrollo del equilibrio y la coordinación en preescolares: Revisión Sistemática: Basic motor behaviors in the development of balance and coordination in preschoolers: a systematic review. *Revista Escuela, Familia Y Comunidad*, 2(1), 51-62.
<https://revistas.utmachala.edu.ec/revistas/index.php/escuela-familia-comunidad/article/view/745>
- Flórez Colorado, M. Y., y Jaimes Castañeda, A. (2025). Una mirada a los lenguajes artísticos como potenciadores del aprendizaje en las infancias a través del juego. *Revista Escuela, Familia Y Comunidad*, 4(1), 11-22.
<https://doi.org/10.48190/revefc.v4n1a1>
- Gibb, R., Coelho, L., Van Rootselaar, N., Halliwell, C., MacKinnon, M., Plomp, I., y Gonzalez, C. (2021). Promoting Executive Function Skills in Preschoolers Using a Play-Based Program. *Frontiers in Psychology*, 12.
<https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.720225>
- Hao, Y., Kong, L., Wang, X., y Yu, X. (2025). The impact of structured motor learning intervention on preschool children's executive functions. *Scientific Reports*, 15. <https://doi.org/10.1038/s41598-025-01385-5>
- Jylänki, P., Mbay, T., Hakkarainen, A., Sääkslahti, A., y Aunio, P. (2021). The effects of motor skill and physical activity interventions on preschoolers' cognitive and academic skills: A systematic review. *Preventive medicine*, 106948.
<https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2021.106948>
- León-Reyes, B., y Cedeño Reyes, C. (2022). Criterios para la implementación de la prelectura para Educación Inicial, subnivel 2 en niños de 3 a 5 años. *Educación y sociedad: pensamiento e innovación para la transformación social*, 1509–1514.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8877413>
- León-Reyes, B. B., Galeano-Rojas, D., Gámez-Vílchez, M., Farias-Valenzuela, C., Hinojosa-Torres, C., y Valdivia-Moral, P. (2025). Strength Training in Children: A Systematic Review Study. *Children*, 12(5), 623.
<https://doi.org/10.3390/children12050623>
- León-Reyes, B. B., Macias Alvarado, J., y Reyes Espinoza, M. (2022). Guía pedagógica de atención a la psicomotricidad en preescolares con necesidades educativas especiales. *Un espacio para la ciencia*, 5(1), 91-104.
<https://doi.org/10.5281/zenodo.7415970>
- Leon, C., Rocafuerte, L., Cujilema, L., y LEÓN-REYES, B. B. (2024). Psicomotricidad como Herramienta Educativa en Preescolares con Necesidades Especiales.

- Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, 7(6), 4576-4592. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i6.9020
- Manea, M., Bocoș, M., y Pop, A. (2024). The Influence of Embodied Cognition Activities on Early Language Education Approaches for Small Preschoolers. *Educatia* 21. <https://doi.org/10.24193/ed21.2024.27.15>
- Othman, I., Mohammed, L., Alsaeed, R., y Shabib, S. (2024). The effect of the Montessori program using physical activity games in enhancing the sensory-motor perception abilities of kindergarten children aged 5 to 6 years. <https://doi.org/10.55998/jsrse.v34i3.617>
- Páez, C., Leon, D. I., Álvarez, A. P., Mayorga, H., y León, B. (2025). Currículo para la primera infancia en contextos comunitarios: un enfoque desde la innovación educativa. *Revista Científica De Salud Y Desarrollo Humano*, 6(1), 2084–2098. <https://doi.org/10.61368/r.s.d.h.v6>
- Pesce, C., Masci, I., Marchetti, R., Vazou, S., Sääkslahti, A., y Tomporowski, P. (2016). Deliberate Play and Preparation Jointly Benefit Motor and Cognitive Development: Mediated and Moderated Effects. *Frontiers in Psychology*, 7. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2016.00349>
- Putra, A., Ihsan, N., M., Syafrianto, D., Putra, Y., y Cahyani, F. (2025). The effectiveness of motor learning through the Montessori approach in improving early childhood literacy skills. *Fizjoterapia Polska*. <https://doi.org/10.56984/8zg7d19bubr>
- Ramírez, G. A., Ripalda, V. J., Cetre, R., y Leon-Reyes, B. (2025). Implementación de técnicas de estimulación temprana mediante vinculación universitaria en Ecuador. *Mérito - Revista De Educación*, 7(21), 34–43. <https://doi.org/10.37260/merito.i7n21.4>
- Rață, M., Măță, L., Rață, G., y Rață, B. (2024). Effects of exercise on motor and cognitive development in preschoolers. *Journal of Infrastructure, Policy and Development*. <https://doi.org/10.24294/jipd9462Real>
- Ramos, Y. A., y Yunda, J. G. (2021). Aprendizaje basado en el juego aplicado a la enseñanza. *ESTOA*, 10(19). <https://doi.org/10.18537/est.v010.n019.a06>
- Rivadeneira Rodríguez, E. M., León-Reyes, B. B., Reyes Cedeño, C. C., & Rojas Preciado, W. J. (2024a). Diseño de estrategia educativa para promover la prelectura en los niños de 3 a 5 años. Editorial UTMACH. <https://doi.org/10.48190/9789942241948>
- Rivadeneira Rodríguez, E., León Reyes, B., Reyes Cedeño, C., Rojas Preciado, W., & Carrillo Puga, S. E. (2024b). ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS DE APOYO. Estimular el hábito lector en el contexto familiar Diagnóstico - Vol.1. Editorial UTMACH. <http://doi.org/10.48190/9789942241986>
- Rivadeneira Rodríguez, E. M., Reyes Cedeño, C. C. y León Reyes, B. B. (2024c). Desarrollo temprano del lenguaje: conexiones significativas entre conciencia fonológica, vocabulario y pronunciación. *Revista Conrado*, 20(96), 139-147 http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1990-86442024000100139
- Romero, J., Menescardi, C., García, X., y Estevan, I. (2024). Efectos de la actividad física durante las clases sobre la alfabetización motriz. *Retos*, 52. <https://doi.org/10.47197/retos.v52.100143>
- Sebayang, M. (2025). Project-Based Innovative Learning to Enhance Linguistic Intelligence and Motor Skills. *International Journal of Research and Review*. <https://doi.org/10.52403/ijrr.20250623>

- Taco, M., Torres, C., Uzho, A., Granda, A., y Leon Reyes, B. B. (2024). O papel do brincar psicomotor no desenvolvimento de competências socioemocionais e acadêmicas em pré-escolares. *Revista Veritas De Difusão Científica*, 5(3), 922–934.
<https://doi.org/10.61616/rvdc.v5i3.246>
- Zamora Arana, M. G., Sánchez Macías, W. O., Sánchez García, A. M., Álvarez Santos, A. P., y Leon-Reyes, B. B. (2025). Juego simbólico digital y función ejecutiva en niños de educación inicial. *Revista Peruana De Educación*, 7(15), 27–36.
<https://doi.org/10.37260/repe.v7n15.3>
- Zamora Arana, M. G., Tenorio Sánchez, R. A., León Reyes, C. F., Páez Merchan, C. A., y León-Reyes, B. B. (2025). Asociación del juego constructivo con la función ejecutiva en niños preescolares. *Alternancia - Revista De Educación E Investigación*, 7(13), 117–130.
<https://doi.org/10.37260/alternancia.v7n13.11>
- Zeng, N., Ayyub, M., Sun, H., Wen, X., Xiang, P., y Gao, Z. (2017). Effects of Physical Activity on Motor Skills and Cognitive Development in Early Childhood: A Systematic Review. *BioMed Research International*, 2017.
<https://doi.org/10.1155/2017/2760716>