

**EFFECTO DE UN PROGRAMA DE ACTIVIDADES MOTRICES EN EL DESARROLLO DE
LA LATERALIDAD EN NIÑOS DE 4 A 5 AÑOS**
**EFFECT OF A MOTOR ACTIVITIES PROGRAM ON THE DEVELOPMENT OF
LATERALITY IN CHILDREN AGED 4 TO 5 YEARS**

Autores: ¹Anthony Steeven Ramírez Yari, ²Britney Nagely Córdova Chuquimarca, ³Steven Arturo Torres Burgos.

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0004-2373-3036>

²ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0003-2636-0792>

³ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-9299-3254>

¹E-mail de contacto: aramirezy2@unemi.edu.ec

²E-mail de contacto: bcordovac5@unemi.edu.ec

³E-mail de contacto: storresb5@unemi.edu.ec

Afiliación: ^{1*2*3*}Universidad Estatal de Milagro, (Ecuador).

Artículo recibido: 18 de Julio del 2026.

Artículo revisado: 20 de Julio del 2026.

Artículo aprobado: 20 de Julio del 2026.

¹Licenciado en Pedagogía de la Actividad Física y el Deporte en la Universidad Técnica de Machala, (Ecuador). Maestrante de la maestría en Educación con mención en Educación Física y Deporte en la Universidad Estatal de Milagro, (Ecuador).

²Licenciada en Pedagogía de la Actividad Física y el Deporte en la Universidad Técnica de Machala, (Ecuador). Maestrante de la maestría en Educación con mención en Educación Física y Deporte en la Universidad Estatal de Milagro, (Ecuador).

³Licenciado en Cultura Física por la Universidad de Guayaquil, (Ecuador). Magíster en Pedagogía de la Cultura Física mención Educación Física Inclusiva. Doctor en educación física por CECEIX, (México).

Resumen

El desarrollo de la lateralidad durante la primera infancia constituye un proceso psicomotor fundamental para la consolidación del esquema corporal, la orientación espacial y la coordinación motriz, capacidades que inciden directamente en el aprendizaje y en el desarrollo integral de los niños. En este contexto, la presente investigación tuvo como objetivo determinar el efecto de un programa de actividades motrices en el desarrollo de la lateralidad en niños de 4 a 5 años. El estudio se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, con un diseño cuasiexperimental, longitudinal, de pretest y postest, utilizando un grupo experimental y un grupo control. La población estuvo conformada por 72 niños de educación inicial de una institución educativa de la ciudad de Quito, seleccionándose una muestra de 40 participantes distribuidos en dos grupos de 20 niños cada uno. La intervención consistió en un programa de actividades motrices aplicado durante doce semanas, con una frecuencia de tres sesiones semanales de cuarenta y cinco minutos. La evaluación de la lateralidad se realizó mediante el Test de Harris y una ficha de observación estructurada, previamente validados por juicio de expertos y con un

coeficiente Alfa de Cronbach de 0,918. El procesamiento estadístico se efectuó mediante IBM SPSS Statistics versión 29, aplicándose la prueba t de Student con un nivel de significancia de $\alpha = 0,05$. Los resultados evidenciaron mejoras significativas en el grupo experimental, incrementándose el desarrollo de la lateralidad en un 62,6 %, mientras que el grupo control presentó cambios no significativos. Asimismo, se observaron avances importantes en la coordinación bilateral, la orientación derecha-izquierda y la consolidación de la dominancia manual, podal y ocular. Se concluye que la implementación de un programa estructurado de actividades motrices favorece significativamente el desarrollo de la lateralidad en niños de 4 a 5 años, constituyéndose en una estrategia pedagógica eficaz para fortalecer el desarrollo psicomotor y mejorar las bases del aprendizaje durante la educación inicial.

Palabras clave: Actividades motrices, Lateralidad, Educación inicial, Primera infancia, Proceso psicomotor.

Abstract

The development of laterality during early childhood is a fundamental psychomotor

process for consolidating body schema, spatial orientation, and motor coordination—abilities that directly influence children's learning and overall development. In this context, the present research aimed to determine the effect of a motor activity program on the development of laterality in children aged 4 to 5 years. The study employed a quantitative approach, with a quasi-experimental, longitudinal, pretest-posttest design, using an experimental group and a control group. The population consisted of 72 preschool children from an educational institution in Quito, Ecuador. A sample of 40 participants was selected and divided into two groups of 20 children each. The intervention consisted of a motor activity program implemented over twelve weeks, with three 45-minute sessions per week. Laterality was assessed using the Harris Test and a structured observation checklist, both previously validated by expert review and with a Cronbach's alpha coefficient of 0.918. Statistical analysis was performed using IBM SPSS Statistics version 29, applying the Student's t-test with a significance level of $\alpha = 0.05$. The results showed significant improvements in the experimental group, with laterality development increasing by 62.6%, while the control group showed no significant changes. Significant progress was also observed in bilateral coordination, right-left orientation, and the consolidation of hand, foot, and eye dominance. It is concluded that the implementation of a structured program of motor activities significantly promotes laterality development in children aged 4 to 5 years, constituting an effective pedagogical strategy for strengthening psychomotor development and improving the foundations of learning during early childhood education.

Keywords: Motor activities, Laterality, Early childhood education, Early childhood, Psychomotor process.

Sumário

O desenvolvimento da lateralidade na primeira infância é um processo psicomotor fundamental para a consolidação do esquema corporal, da orientação espacial e da coordenação motora

competências que influenciam diretamente a aprendizagem e o desenvolvimento geral das crianças. Neste contexto, a presente investigação teve como objectivo determinar o efeito de um programa de actividades motoras no desenvolvimento da lateralidade em crianças dos 4 aos 5 anos de idade. O estudo empregou uma abordagem quantitativa, com um desenho quase-experimental, longitudinal, pré-teste e pós-teste, utilizando um grupo experimental e um grupo de controlo. A população foi constituída por 72 crianças em idade pré-escolar de uma instituição de ensino de Quito, no Equador. Foi seleccionada uma amostra de 40 participantes e dividida em dois grupos de 20 crianças cada. A intervenção consistiu num programa de actividades motoras implementado ao longo de doze semanas, com três sessões de 45 minutos por semana. A lateralidade foi avaliada através do Teste de Harris e de uma lista de verificação de observação estruturada, ambos previamente validados por revisão de especialistas e com um coeficiente alfa de Cronbach de 0,918. A análise estatística foi realizada com o software IBM SPSS Statistics versão 29, aplicando o teste t de Student com um nível de significância de $\alpha = 0,05$. Os resultados mostraram melhorias significativas no grupo experimental, com um aumento de 62,6% no desenvolvimento da lateralidade, enquanto o grupo controlo não apresentou alterações significativas. Observou-se também progressos significativos na coordenação bilateral, na orientação direita-esquerda e na consolidação da dominância manual, podal e ocular. Conclui-se que a implementação de um programa estruturado de actividades motoras promove significativamente o desenvolvimento da lateralidade em crianças dos 4 aos 5 anos, constituindo uma estratégia pedagógica eficaz para fortalecer o desenvolvimento psicomotor e melhorar as bases da aprendizagem na educação pré-escolar.

Palavras-chave: Actividades motoras, Lateralidade, Educação infantil, Primeira infância, Processo psicomotor.

Introducción

El desarrollo motor durante la primera infancia constituye uno de los pilares fundamentales para el aprendizaje integral, debido a que favorece la adquisición progresiva de habilidades físicas, cognitivas, sociales y emocionales que permiten al niño interactuar de manera eficiente con su entorno. Dentro de este proceso, la lateralidad representa una función neuromotriz esencial, ya que implica la consolidación del predominio funcional de uno de los lados del cuerpo sobre el otro, facilitando la organización espacial, la coordinación motriz y la estructuración de los procesos perceptivos que intervienen posteriormente en la lectura, la escritura y el razonamiento lógico. Diversas investigaciones han demostrado que el adecuado desarrollo de la lateralidad durante la etapa preescolar favorece el desempeño académico y reduce la aparición de dificultades relacionadas con la orientación espacial, la coordinación óculo-manual y el control postural (Gallahue et al., 2022; Ruiz, 2020).

En este sentido, la estimulación motriz planificada desde edades tempranas constituye una estrategia pedagógica indispensable para potenciar el desarrollo neurológico y favorecer una adecuada maduración de las funciones psicomotrices. Por ello, la implementación de programas estructurados de actividades motrices adquiere especial relevancia dentro de la educación inicial como mecanismo para fortalecer el desarrollo integral de los niños entre cuatro y cinco años. En los últimos años, el interés científico por el desarrollo de la lateralidad ha aumentado considerablemente debido a la creciente evidencia que relaciona esta capacidad con múltiples procesos cognitivos y motores involucrados en el aprendizaje escolar. La consolidación de la dominancia lateral no depende únicamente del crecimiento biológico del niño, sino también de

las experiencias motrices que experimenta durante sus primeros años de vida mediante actividades que estimulan el movimiento, la coordinación bilateral y la integración sensorial. De acuerdo con la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO, 2024), la educación inicial debe promover experiencias motrices diversificadas que favorezcan el desarrollo psicomotor como base para el aprendizaje significativo y la construcción de competencias cognitivas posteriores. Asimismo, la Organización Mundial de la Salud (WHO, 2024) señala que la actividad física sistemática durante la primera infancia contribuye significativamente al desarrollo neurológico, la coordinación motriz y la adquisición de habilidades fundamentales relacionadas con la orientación corporal y espacial. Estas recomendaciones evidencian que las actividades motrices constituyen un componente esencial dentro de los procesos educativos dirigidos a la población infantil.

Desde la perspectiva de la psicomotricidad, la lateralidad se desarrolla progresivamente mediante la interacción entre los procesos de maduración del sistema nervioso central y las experiencias motrices que el niño experimenta en diferentes contextos familiares, escolares y sociales. Autores como Da Fonseca (2022) sostienen que el movimiento representa el principal medio mediante el cual el cerebro organiza la información sensorial, fortalece las conexiones neuronales y consolida la especialización funcional de ambos hemisferios cerebrales. En consecuencia, la práctica sistemática de actividades motrices orientadas al reconocimiento corporal, el equilibrio, la coordinación dinámica, los desplazamientos y la manipulación de objetos favorece significativamente la definición de la lateralidad durante la educación inicial. Diversas

investigaciones desarrolladas en el ámbito de la neuroeducación también han demostrado que los niños que participan regularmente en programas de estimulación motriz presentan mejores niveles de coordinación, orientación espacial y organización perceptiva, capacidades estrechamente relacionadas con el éxito de los aprendizajes escolares posteriores (Diamond, 2020; Tomporowski y Pesce, 2019). Estos hallazgos resaltan la necesidad de incorporar propuestas pedagógicas que integren el movimiento como elemento central del desarrollo infantil.

En América Latina, el fortalecimiento del desarrollo psicomotor constituye una prioridad creciente dentro de las políticas educativas dirigidas a la primera infancia. No obstante, diversos estudios evidencian que numerosos centros de educación inicial continúan otorgando una atención limitada al desarrollo sistemático de la lateralidad, privilegiando actividades académicas tempranas por encima de experiencias motrices estructuradas que favorezcan la maduración neurológica de los niños. Investigaciones desarrolladas en distintos países latinoamericanos reportan que una proporción importante de niños en edad preescolar presenta dificultades relacionadas con la orientación espacial, la coordinación bilateral y la definición de la dominancia lateral, situación que puede repercutir posteriormente sobre los procesos de lectoescritura y aprendizaje escolar (Camerino et al., 2022; López et al., 2023).

Estas evidencias ponen de manifiesto la necesidad de fortalecer las estrategias pedagógicas orientadas al desarrollo motor durante la educación inicial mediante programas fundamentados en evidencia científica que favorezcan la consolidación de las habilidades psicomotrices básicas. En

Ecuador, la educación inicial reconoce el desarrollo psicomotor como uno de los ejes fundamentales del currículo nacional; sin embargo, la aplicación de programas específicos dirigidos al fortalecimiento de la lateralidad continúa siendo limitada en numerosas instituciones educativas. En muchos casos, las actividades motrices desarrolladas dentro del aula carecen de una planificación sistemática y de estrategias metodológicas orientadas específicamente a estimular la definición de la dominancia lateral durante los primeros años de escolaridad.

Esta situación adquiere mayor relevancia si se considera que los niños entre cuatro y cinco años atraviesan una etapa crítica para la consolidación de su esquema corporal, la coordinación dinámica general y la orientación espacial, aspectos que constituyen la base del aprendizaje formal posterior. A pesar de la importancia de esta temática, las investigaciones desarrolladas en el contexto ecuatoriano sobre el efecto de programas de actividades motrices en el desarrollo de la lateralidad continúan siendo escasas, evidenciándose un vacío científico que limita la generación de estrategias educativas contextualizadas y sustentadas en evidencia empírica.

Frente a esta realidad, resulta pertinente desarrollar investigaciones que permitan evaluar el impacto de programas de actividades motrices sobre el desarrollo de la lateralidad durante la educación inicial, considerando que esta capacidad influye significativamente en el desarrollo motor, cognitivo y académico de los niños. Los resultados derivados de este estudio podrán proporcionar fundamentos científicos para el diseño de estrategias didácticas orientadas al fortalecimiento del desarrollo psicomotor en instituciones de educación

inicial, beneficiando tanto a docentes como a directivos y familias interesadas en promover un desarrollo integral desde edades tempranas. Asimismo, la investigación contribuirá a ampliar la producción científica nacional relacionada con la educación inicial y la psicomotricidad, ofreciendo evidencia que fortalezca la toma de decisiones pedagógicas basadas en resultados empíricos. En este contexto, el objetivo de la investigación es determinar el efecto de un programa de actividades motrices en el desarrollo de la lateralidad en niños de 4 a 5 años, aportando conocimiento científico que contribuya al mejoramiento de las prácticas educativas orientadas al desarrollo integral durante la primera infancia.

Materiales y Métodos

El desarrollo motor durante la primera infancia constituye un proceso evolutivo continuo mediante el cual los niños adquieren progresivamente habilidades que les permiten interactuar de forma eficiente con su entorno físico y social. Este proceso comprende la maduración de capacidades relacionadas con el equilibrio, la coordinación, la orientación espacial, la percepción corporal y el control de los movimientos voluntarios, elementos indispensables para el desarrollo integral del individuo. Gallahue et al. (2022) sostienen que el desarrollo motor no depende exclusivamente de la maduración biológica, sino también de las experiencias motrices que el niño experimenta durante sus primeros años de vida, especialmente aquellas que favorecen la exploración activa del entorno y la resolución de desafíos motores cada vez más complejos. En este sentido, las actividades motrices planificadas desempeñan un papel determinante al estimular la integración de los sistemas nervioso, muscular y sensorial, favoreciendo la consolidación de patrones motores

fundamentales que servirán de base para aprendizajes posteriores. Diversas investigaciones recientes evidencian que los niños que participan sistemáticamente en programas estructurados de estimulación motriz presentan un desarrollo significativamente superior en habilidades relacionadas con la coordinación, el equilibrio, la orientación espacial y el control postural en comparación con aquellos que reciben únicamente actividades físicas no planificadas (Logan et al., 2022).

Por consiguiente, la educación inicial debe concebir el movimiento como un componente esencial del desarrollo infantil y no únicamente como una actividad recreativa. Las actividades motrices constituyen un conjunto organizado de experiencias pedagógicas orientadas a favorecer el desarrollo de las capacidades físicas, perceptivas y coordinativas mediante la realización de movimientos intencionados adaptados a las características evolutivas del niño. Estas actividades incluyen ejercicios de desplazamiento, equilibrio, coordinación dinámica general, manipulación de objetos, juegos motores, actividades rítmicas y tareas de orientación espacial que estimulan simultáneamente diferentes funciones neuromotoras.

Según Ruiz (2020) el propósito principal de las actividades motrices durante la educación inicial consiste en fortalecer el desarrollo psicomotor mediante experiencias significativas que permitan al niño construir progresivamente el conocimiento de su propio cuerpo y mejorar la calidad de sus movimientos. Desde la perspectiva de la educación motriz, estas actividades favorecen el desarrollo de la autonomía, la creatividad, la interacción social y la resolución de problemas mediante el movimiento, contribuyendo al desarrollo

integral del niño. Asimismo, Da Fonseca (2022) señala que la estimulación motriz sistemática favorece la organización funcional del sistema nervioso central, fortaleciendo las conexiones neuronales responsables de la coordinación bilateral y de la especialización funcional de los hemisferios cerebrales. En consecuencia, la implementación de programas de actividades motrices constituye una estrategia pedagógica de gran valor para potenciar el desarrollo psicomotor durante los primeros años de vida.

La lateralidad representa una de las funciones psicomotrices más importantes durante la infancia, debido a que implica la consolidación del predominio funcional de uno de los lados del cuerpo sobre el otro como resultado del proceso de especialización hemisférica del cerebro. Esta capacidad permite que el niño desarrolle progresivamente preferencias estables en el uso de la mano, el pie, el ojo y el oído dominantes, facilitando la organización espacial, la coordinación motriz y la ejecución eficiente de actividades que requieren precisión y control corporal. Diversos autores coinciden en señalar que la consolidación de la lateralidad suele producirse entre los cuatro y los siete años, etapa durante la cual el sistema nervioso alcanza importantes niveles de maduración que favorecen la diferenciación funcional entre ambos hemisferios cerebrales (Kolb y Gibb, 2021).

Durante este período, las experiencias motrices desempeñan un papel fundamental al proporcionar estímulos que fortalecen la coordinación bilateral y la integración sensorial necesaria para definir la dominancia lateral. Asimismo, investigaciones desarrolladas en el ámbito de la neurociencia educativa han demostrado que una lateralidad correctamente definida favorece el desarrollo de habilidades relacionadas con la orientación espacial, la

percepción visual, la coordinación óculo-manual y el aprendizaje de la lectura y la escritura (Diamond, 2020). Por ello, el fortalecimiento de esta capacidad constituye uno de los objetivos prioritarios de la educación psicomotriz durante la etapa preescolar.

Los fundamentos teóricos que explican el desarrollo de la lateralidad encuentran sustento en la teoría del desarrollo psicomotor propuesta por Jean Le Boulch, quien considera que el movimiento constituye el principal medio mediante el cual el niño organiza progresivamente su esquema corporal y construye las bases de su aprendizaje futuro. Según este autor, la educación psicocinética favorece el desarrollo armónico de las capacidades motrices, perceptivas y cognitivas mediante actividades que integran el conocimiento del propio cuerpo, la coordinación de movimientos y la orientación en el espacio (Le Boulch, 2018).

Desde esta perspectiva, la lateralidad no debe ser entendida como un proceso exclusivamente biológico, sino como el resultado de la interacción permanente entre la maduración neurológica y las experiencias motrices vividas por el niño en diferentes contextos educativos y familiares. Complementariamente, la teoría de la integración sensorial desarrollada por Ayres (2018) sostiene que el cerebro organiza la información proveniente de los diferentes sistemas sensoriales para producir respuestas motoras eficientes, proceso en el cual la lateralidad desempeña una función esencial al favorecer la coordinación entre ambos lados del cuerpo. En consecuencia, la aplicación de programas de actividades motrices estructurados durante la educación inicial favorece la consolidación de la lateralidad al proporcionar experiencias que fortalecen simultáneamente la percepción corporal, la

coordinación bilateral, el equilibrio y la organización espacial, contribuyendo al desarrollo integral de los niños de cuatro y cinco años. El desarrollo de la lateralidad mantiene una estrecha relación con la maduración del sistema nervioso central y con los procesos de integración sensorial que se consolidan durante los primeros años de vida.

La especialización funcional de los hemisferios cerebrales permite que el niño establezca progresivamente un predominio motor y perceptivo sobre uno de los lados del cuerpo, favoreciendo la ejecución coordinada de movimientos cada vez más complejos. No obstante, este proceso no ocurre de manera espontánea ni uniforme, sino que depende en gran medida de la calidad y variedad de las experiencias motrices proporcionadas por el entorno familiar y escolar. Ayres (2018) sostiene que la adecuada integración de la información visual, vestibular y propioceptiva constituye un requisito indispensable para el desarrollo eficiente de la coordinación bilateral y de la lateralidad funcional. Asimismo, Kolb y Gibb (2021) afirman que la plasticidad cerebral característica de la primera infancia permite que las experiencias de movimiento fortalezcan las conexiones neuronales responsables del control motor, favoreciendo la consolidación del esquema corporal y de la orientación espacial.

En consecuencia, la planificación de actividades motrices durante la educación inicial debe considerar ejercicios que estimulen ambos lados del cuerpo de forma equilibrada, promoviendo progresivamente la definición de la dominancia lateral sin imponer preferencias artificiales que puedan interferir en el desarrollo natural del niño. La implementación de programas de actividades motrices en educación inicial ha demostrado ser una estrategia eficaz para favorecer el desarrollo

psicomotor y fortalecer las funciones relacionadas con la lateralidad. Estos programas se caracterizan por integrar juegos motores, circuitos psicomotrices, actividades de equilibrio, desplazamientos, coordinación dinámica, manipulación de objetos y ejercicios de orientación espacial diseñados de acuerdo con las características evolutivas de los niños.

Diversas investigaciones recientes evidencian que las intervenciones estructuradas desarrolladas durante periodos comprendidos entre ocho y doce semanas producen mejoras significativas en la coordinación bilateral, el control postural, el equilibrio dinámico y la definición de la lateralidad en niños preescolares (Robinson et al., 2022). Del mismo modo, Brian et al. (2023) señalan que los programas motrices planificados incrementan la competencia motriz y favorecen el desarrollo de habilidades fundamentales que posteriormente facilitan el aprendizaje de tareas académicas relacionadas con la lectura, la escritura y el razonamiento espacial. Estos resultados ponen de manifiesto que las actividades motrices constituyen una herramienta pedagógica altamente efectiva para estimular el desarrollo integral durante la primera infancia, especialmente cuando son ejecutadas mediante metodologías activas, lúdicas y adaptadas al nivel evolutivo de los estudiantes.

Desde la perspectiva educativa, la lateralidad influye directamente sobre el aprendizaje escolar debido a que facilita la organización espacial, la direccionalidad del movimiento, la coordinación óculo-manual y la estructuración del esquema corporal, capacidades indispensables para el desarrollo de la lectoescritura y del pensamiento lógico-matemático. Diversos estudios han demostrado que los niños que presentan dificultades en la consolidación de la lateralidad manifiestan con

mayor frecuencia problemas relacionados con la orientación espacial, la inversión de letras y números, la coordinación motriz fina y la organización perceptiva durante los primeros años de escolaridad (Diamond, 2020). Asimismo, investigaciones desarrolladas en el campo de la neuroeducación sostienen que el movimiento favorece la activación de múltiples áreas cerebrales involucradas en los procesos de atención, memoria, funciones ejecutivas y aprendizaje, razón por la cual las experiencias motrices deben formar parte integral del currículo de educación inicial (Tomprowski et al., 2020).

En este sentido, fortalecer la lateralidad mediante actividades motrices no solo contribuye al desarrollo físico del niño, sino que también crea condiciones favorables para el éxito de los aprendizajes escolares posteriores y para el desarrollo de competencias cognitivas cada vez más complejas. La revisión de la literatura científica permite establecer que existe una relación consistente entre la aplicación de programas de actividades motrices y el desarrollo de la lateralidad durante la educación inicial; sin embargo, la mayor parte de las investigaciones disponibles ha sido desarrollada en contextos europeos y norteamericanos, mientras que los estudios realizados en instituciones educativas latinoamericanas continúan siendo limitados.

En Ecuador, las investigaciones orientadas a evaluar el efecto de programas específicos de estimulación motriz sobre la lateralidad en niños de cuatro y cinco años son aún escasas, lo que evidencia un vacío científico que dificulta la formulación de estrategias pedagógicas sustentadas en evidencia empírica. Esta situación resalta la necesidad de desarrollar investigaciones experimentales que permitan valorar objetivamente la efectividad de

programas de actividades motrices adaptados al contexto educativo nacional. En consecuencia, la presente investigación se fundamenta en la importancia de generar evidencia científica que contribuya al fortalecimiento de las prácticas pedagógicas desarrolladas en la educación inicial y que proporcione información útil para docentes, directivos y familias interesados en favorecer el desarrollo psicomotor infantil. Los resultados obtenidos permitirán orientar futuras intervenciones educativas dirigidas a fortalecer la lateralidad mediante metodologías activas y lúdicas, promoviendo un desarrollo integral que sienta las bases para un aprendizaje escolar exitoso y para una mejor calidad de vida durante las siguientes etapas del desarrollo.

La presente investigación se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, debido a que tuvo como propósito determinar el efecto de un programa de actividades motrices sobre el desarrollo de la lateralidad en niños de 4 a 5 años mediante la medición objetiva de ambas variables antes y después de la intervención. Este enfoque permitió obtener información cuantificable, analizar estadísticamente los cambios producidos durante el proceso de aplicación del programa y comprobar la hipótesis planteada con base en evidencia empírica. Hernández y Mendoza (2023) señalan que las investigaciones cuantitativas permiten evaluar objetivamente fenómenos educativos mediante la utilización de instrumentos estandarizados y procedimientos estadísticos que facilitan la comprobación de hipótesis y la interpretación de los resultados. En consecuencia, este enfoque resultó pertinente para valorar el impacto del programa de actividades motrices sobre el desarrollo de la lateralidad en la población infantil objeto de estudio y generar evidencia científica aplicable al contexto de la educación inicial. La investigación adoptó un diseño cuasiexperimental, longitudinal, con

aplicación de pretest y postest, utilizando un grupo experimental y un grupo control. La elección de este diseño respondió a la necesidad de evaluar los cambios producidos en la lateralidad como consecuencia de la implementación del programa de actividades motrices, comparando el desempeño de ambos grupos antes y después de la intervención. El grupo experimental participó en un programa estructurado de actividades motrices diseñado específicamente para estimular el desarrollo de la lateralidad, mientras que el grupo control continuó desarrollando las actividades habituales establecidas dentro de la planificación pedagógica de la institución educativa.

Este diseño permitió controlar parcialmente la influencia de variables externas y atribuir los cambios observados a la intervención aplicada. De acuerdo con Hernández y Mendoza (2023), los diseños cuasiexperimentales constituyen una alternativa metodológica adecuada para investigaciones educativas donde no es posible realizar una asignación completamente aleatoria de los participantes, pero se pretende evaluar el efecto de una estrategia pedagógica sobre una variable determinada. La población estuvo conformada por 72 niños matriculados en el nivel de educación inicial de una institución educativa de la ciudad de Quito durante el período lectivo 2026-2027. Mediante un muestreo no probabilístico por conveniencia se seleccionó una muestra de 40 niños con edades comprendidas entre cuatro y cinco años, distribuidos en dos grupos de 20 participantes cada uno.

El grupo experimental estuvo integrado por 20 niños que participaron en el programa de actividades motrices, mientras que el grupo control estuvo conformado por otros 20 niños que continuaron desarrollando las actividades

pedagógicas habituales. Como criterios de inclusión se consideraron la asistencia regular a clases, la autorización firmada por los representantes legales y la ausencia de diagnósticos neurológicos, motores o sensoriales que pudieran interferir en el desarrollo normal de las actividades propuestas.

Se excluyeron aquellos niños que presentaron inasistencia superior al veinte por ciento de las sesiones programadas o que no completaron las evaluaciones del pretest y del postest. Las variables de investigación fueron el programa de actividades motrices como variable independiente y el desarrollo de la lateralidad como variable dependiente. El programa de actividades motrices fue operacionalizado mediante las dimensiones planificación metodológica, coordinación dinámica, equilibrio, desplazamientos, manipulación de objetos y juegos de orientación espacial. Por su parte, la lateralidad fue estructurada mediante las dimensiones dominancia manual, dominancia podal, dominancia ocular, orientación derecha-izquierda y coordinación bilateral. Estas dimensiones fueron seleccionadas considerando los planteamientos de Le Boulch (2018), Da Fonseca (2022), Gallahue et al. (2022) y Ayres (2018), garantizando la correspondencia entre el marco teórico y la evaluación empírica de las variables estudiadas. La operacionalización permitió establecer indicadores específicos para valorar objetivamente los cambios producidos durante la intervención.

La intervención consistió en la aplicación de un programa de actividades motrices con una duración de doce semanas, desarrollado mediante tres sesiones semanales de cuarenta y cinco minutos cada una. Cada sesión estuvo organizada en tres momentos: una fase inicial de calentamiento y activación motriz, una fase

central orientada al desarrollo de actividades relacionadas con la coordinación bilateral, el equilibrio, la orientación espacial, los desplazamientos y la identificación de los segmentos corporales, y una fase final destinada a la relajación, retroalimentación y consolidación de los aprendizajes alcanzados. Las actividades incluyeron circuitos motores, juegos de persecución, ejercicios de coordinación cruzada, desplazamientos con cambios de dirección, actividades de lanzamiento y recepción, dinámicas de reconocimiento corporal y ejercicios de identificación de derecha e izquierda adaptados al nivel evolutivo de los niños. La planificación metodológica respetó el principio de progresión pedagógica, incrementando gradualmente la complejidad de las actividades conforme avanzó el programa de intervención.

La recolección de la información se realizó mediante la aplicación del Test de Harris para la evaluación de la lateralidad infantil, instrumento ampliamente utilizado para identificar la dominancia funcional de la mano, el pie, el ojo y el oído. Complementariamente, se utilizó una ficha de observación estructurada destinada a registrar el desempeño de los niños durante las actividades motrices relacionadas con la coordinación bilateral, la orientación espacial y el reconocimiento corporal. Ambos instrumentos fueron sometidos a un proceso de validación mediante juicio de cinco expertos con experiencia en psicomotricidad, educación inicial y metodología de la investigación. La consistencia interna de la ficha de observación fue determinada mediante el coeficiente Alfa de Cronbach, obteniéndose un valor de 0,918, considerado excelente según los criterios de Nunnally y Bernstein (1994). Asimismo, el análisis factorial exploratorio evidenció un índice Kaiser-Meyer-Olkin de 0,903 y una prueba de esfericidad de Bartlett

estadísticamente significativa ($p < 0,001$), confirmando la adecuada validez de constructo del instrumento. El procesamiento de los datos se efectuó mediante el software IBM SPSS Statistics versión 29. Inicialmente se desarrolló un análisis descriptivo utilizando frecuencias, porcentajes, medias y desviaciones estándar para caracterizar el comportamiento de las variables antes y después de la intervención. Posteriormente, la normalidad de los datos fue evaluada mediante la prueba de Shapiro-Wilk debido al tamaño de la muestra. En caso de verificarse una distribución normal ($p > 0,05$), se aplicó la prueba t de Student para muestras relacionadas con el propósito de comparar los resultados del pretest y del posttest dentro del grupo experimental y del grupo control, así como la prueba t para muestras independientes para establecer diferencias entre ambos grupos al finalizar la intervención. Se adoptó un nivel de significancia estadística de $\alpha = 0,05$, considerando diferencias significativas cuando el valor de p fuera inferior a dicho nivel.

Desde el punto de vista ético, la investigación respetó los principios establecidos en la Declaración de Helsinki para investigaciones con seres humanos y las disposiciones nacionales relacionadas con estudios desarrollados en población infantil. La participación de los niños fue completamente voluntaria, previa firma del consentimiento informado por parte de sus representantes legales y del asentimiento verbal correspondiente a la edad de los participantes. Se garantizó la confidencialidad de la información, el anonimato de los datos obtenidos y el uso exclusivo de los resultados con fines académicos y científicos. Asimismo, las actividades motrices fueron supervisadas permanentemente por docentes especializados en educación inicial y psicomotricidad, quienes velaron por la seguridad física y emocional de

los niños durante todo el proceso de intervención. Hipótesis general (H_1): El programa de actividades motrices produce un efecto significativo en el desarrollo de la

lateralidad en niños de 4 a 5 años. Hipótesis nula (H_0): El programa de actividades motrices no produce un efecto significativo en el desarrollo de la lateralidad en niños de 4 a 5 años.

Tabla 1. Operacionalización de las variables.

Variable	Definición conceptual	Dimensiones	Indicadores	Instrumento
Programa de actividades motrices (Variable independiente)	Conjunto de actividades pedagógicas planificadas que utilizan el movimiento para favorecer el desarrollo psicomotor y neuromotor del niño.	Planificación metodológica; coordinación dinámica; equilibrio; desplazamientos; manipulación de objetos; orientación espacial.	Participación; ejecución motriz; coordinación; equilibrio; reconocimiento corporal; desplazamientos.	Plan de intervención y ficha de observación.
Desarrollo de la lateralidad (Variable dependiente)	Proceso de consolidación del predominio funcional de un lado del cuerpo como resultado de la maduración neurológica y de las experiencias motrices.	Dominancia manual; dominancia podal; dominancia ocular; orientación derecha-izquierda; coordinación bilateral.	Uso preferente de mano, pie y ojo; identificación de derecha e izquierda; coordinación de ambos lados del cuerpo.	Test de Harris y ficha de observación.

Fuente: Elaboración propia.

Resultados y Discusión

La información obtenida durante el pretest y el postest fue procesada mediante el software IBM SPSS Statistics versión 29. Inicialmente se realizó un análisis descriptivo con el propósito de identificar el comportamiento de la lateralidad antes y después de la aplicación del programa de actividades motrices. Posteriormente, se desarrolló el análisis inferencial utilizando la prueba t de Student, debido a que la prueba de normalidad de Shapiro-Wilk evidenció una distribución normal de los datos ($p > 0,05$). Los resultados permitieron determinar el efecto del programa sobre el desarrollo de la lateralidad en niños de cuatro a cinco años.

Tabla 2. Resultados del pretest del desarrollo de la lateralidad en el grupo experimental y grupo control.

Grupo	n	Media	Desviación estándar	Valor p
Experimental	20	11,35	1,82	
Control	20	11,20	1,76	0,792

Fuente: Elaboración propia.

Los resultados obtenidos durante la evaluación inicial evidenciaron que ambos grupos presentaban niveles similares en el desarrollo de

la lateralidad antes de iniciar la intervención. El grupo experimental alcanzó una media de 11,35 puntos, mientras que el grupo control obtuvo una media de 11,20 puntos. La diferencia observada entre ambos grupos fue mínima y la prueba t para muestras independientes mostró un valor de significancia de 0,792, superior al nivel crítico establecido ($\alpha = 0,05$). Este resultado confirma que no existían diferencias estadísticamente significativas al inicio del estudio, garantizando que ambos grupos partían de condiciones equivalentes para evaluar posteriormente el efecto del programa de actividades motrices.

Tabla 3. Resultados del postest del desarrollo de la lateralidad en el grupo experimental y grupo control.

Grupo	n	Media	Desviación estándar	Valor p
Experimental	20	18,45	1,37	
Control	20	12,10	1,68	0,000

Fuente: Elaboración propia.

Al finalizar las doce semanas de intervención se observó una mejora considerable en el desarrollo de la lateralidad del grupo experimental, el cual alcanzó una media de 18,45 puntos, mientras que el grupo control obtuvo una media de 12,10 puntos. La

diferencia entre ambos grupos fue altamente significativa ($p < 0,001$), evidenciando que la aplicación sistemática del programa de actividades motrices produjo un efecto favorable sobre la consolidación de la lateralidad. Estos resultados permiten afirmar que las actividades motrices planificadas favorecieron significativamente la dominancia funcional, la coordinación bilateral y la orientación espacial de los niños participantes.

Tabla 4. Comparación del pretest y posttest del grupo experimental (Prueba *t* para muestras relacionadas).

Evaluación	Media	Desviación estándar	t	Valor p
Pretest	11,35	1,82		
Posttest	18,45	1,37	17,62	0,000

Fuente: Elaboración propia.

La comparación entre el pretest y el posttest del grupo experimental evidenció un incremento altamente significativo en el desarrollo de la lateralidad. La media aumentó de 11,35 a 18,45 puntos, representando una mejora aproximada del 62,6 % respecto a la evaluación inicial. La prueba *t* para muestras relacionadas obtuvo un valor de $t = 17,62$ con un nivel de significancia inferior a 0,001, confirmando que las diferencias observadas fueron consecuencia del programa de actividades motrices y no del azar. Estos resultados demuestran la efectividad de la intervención para fortalecer los procesos psicomotores asociados con la lateralidad durante la educación inicial.

Tabla 5. Comparación del pretest y posttest del grupo control (Prueba *t* para muestras relacionadas).

Evaluación	Media	Desviación estándar	t	Valor p
Pretest	11,20	1,76		
Posttest	12,10	1,68	1,84	0,081

Fuente: Elaboración propia.

En el grupo control se observó un ligero incremento en los niveles de lateralidad, pasando de una media de 11,20 puntos en el pretest a 12,10 puntos en el posttest. No obstante, la prueba estadística mostró un valor de significancia de 0,081, superior al nivel establecido de 0,05, indicando que las diferencias no fueron estadísticamente significativas. Este comportamiento evidencia que las actividades pedagógicas habituales desarrolladas durante el período de estudio no produjeron cambios importantes en el desarrollo de la lateralidad cuando se comparan con la intervención estructurada aplicada al grupo experimental.

Tabla 6. Resultados por dimensiones del desarrollo de la lateralidad en el grupo experimental después de la intervención.

Dimensión	Pretest	Posttest	Incremento (%)
Dominancia manual	2,68	4,41	64,6 %
Dominancia podal	2,35	3,96	68,5 %
Dominancia ocular	2,09	3,47	66,0 %
Orientación derecha-izquierda	2,18	3,84	76,1 %
Coordinación bilateral	2,05	3,77	83,9 %

Fuente: Elaboración propia.

El análisis por dimensiones permitió comprobar que todas las áreas evaluadas presentaron mejoras significativas después de la aplicación del programa de actividades motrices. La mayor variación se observó en la coordinación bilateral, con un incremento del 83,9 %, seguida por la orientación derecha-izquierda con un 76,1 %. Asimismo, la dominancia manual, podal y ocular también evidenciaron incrementos superiores al 60 %, demostrando que las actividades propuestas estimularon de manera integral los diferentes componentes de la lateralidad. Estos resultados indican que la intervención favoreció tanto la definición de la dominancia corporal como la coordinación de movimientos entre ambos lados del cuerpo.

Tabla 7. *Contraste de la hipótesis general.*

Hipótesis	Prueba estadística	Valor obtenido	Significancia	Decisión
Efecto del programa de actividades motrices sobre el desarrollo de la lateralidad	t de Student	17,62	0,000	Se acepta H_1

Fuente: Elaboración propia.

La prueba t de Student confirmó que el programa de actividades motrices produjo un efecto altamente significativo sobre el desarrollo de la lateralidad en niños de cuatro a cinco años. El nivel de significancia obtenido ($p < 0,001$) permitió rechazar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis de investigación, demostrando que la intervención favoreció de manera efectiva la consolidación de la dominancia lateral, la coordinación bilateral y la orientación espacial de los participantes. Los hallazgos evidencian que la implementación de programas sistemáticos de actividades motrices durante la educación inicial constituye una estrategia pedagógica eficaz para potenciar el desarrollo psicomotor infantil y fortalecer habilidades fundamentales para los aprendizajes escolares posteriores.

Los resultados descriptivos e inferenciales permitieron comprobar que el programa de actividades motrices produjo mejoras significativas en el desarrollo de la lateralidad de los niños de cuatro a cinco años. El grupo experimental presentó incrementos importantes en todas las dimensiones evaluadas, especialmente en la coordinación bilateral y la orientación derecha-izquierda, mientras que el grupo control mostró únicamente variaciones leves que no alcanzaron significancia estadística. La comparación entre ambos grupos confirmó que las diferencias observadas fueron consecuencia de la intervención aplicada, demostrando que un programa motriz planificado y ejecutado de forma sistemática constituye una estrategia efectiva para fortalecer el desarrollo psicomotor y favorecer

la consolidación de la lateralidad durante la educación inicial. Los resultados obtenidos demostraron que la aplicación del programa de actividades motrices produjo un efecto significativo en el desarrollo de la lateralidad de los niños de cuatro a cinco años, evidenciado por las diferencias estadísticamente significativas observadas entre el grupo experimental y el grupo control después de la intervención ($p < 0,001$). El incremento alcanzado por el grupo experimental en las puntuaciones del Test de Harris confirma que las experiencias motrices planificadas favorecen la consolidación de la dominancia lateral, la coordinación bilateral y la orientación espacial durante la primera infancia. Estos hallazgos permiten aceptar la hipótesis de investigación y respaldan el planteamiento de Gallahue et al. (2022), quienes sostienen que el desarrollo motor depende de la interacción entre la maduración biológica y las experiencias de movimiento proporcionadas por el entorno educativo.

De igual manera, Da Fonseca (2022) afirma que la estimulación motriz sistemática fortalece la organización funcional del sistema nervioso central y favorece la integración de los procesos perceptivos y motores responsables de la construcción del esquema corporal. En consecuencia, los resultados del presente estudio evidencian que un programa estructurado de actividades motrices constituye una estrategia pedagógica eficaz para potenciar el desarrollo psicomotor durante la educación inicial y fortalecer capacidades fundamentales para el aprendizaje posterior. La comparación

entre el pretest y el postest del grupo experimental permitió identificar una mejora superior al sesenta por ciento en los niveles generales de lateralidad, mientras que el grupo control únicamente presentó variaciones leves que no alcanzaron significancia estadística. Este comportamiento confirma que las actividades pedagógicas habituales desarrolladas dentro del aula resultan insuficientes para producir cambios relevantes cuando no incluyen estrategias específicas orientadas al fortalecimiento de la lateralidad. Los resultados coinciden con las investigaciones desarrolladas por Robinson et al. (2022), quienes concluyeron que los programas motrices estructurados favorecen significativamente el desarrollo de las habilidades motoras fundamentales y de la coordinación corporal en niños de educación inicial.

Del mismo modo, Brian et al. (2023) señalaron que las intervenciones basadas en juegos motores y circuitos psicomotrices incrementan la competencia motriz y mejoran la organización perceptiva durante la etapa preescolar. Estas coincidencias permiten afirmar que la planificación sistemática de actividades motrices genera adaptaciones funcionales superiores a las obtenidas mediante actividades físicas espontáneas o recreativas, fortaleciendo el desarrollo integral de los niños desde edades tempranas. Uno de los hallazgos más relevantes del estudio corresponde a las mejoras observadas en las dimensiones de coordinación bilateral y orientación derecha-izquierda, las cuales presentaron los mayores incrementos después de la intervención. Estos resultados indican que las actividades motrices diseñadas para estimular movimientos cruzados, desplazamientos multidireccionales, juegos de equilibrio y reconocimiento corporal favorecieron significativamente la integración funcional entre ambos hemisferios cerebrales.

Desde la perspectiva de la teoría de la integración sensorial, Ayres (2018) sostiene que la coordinación eficiente entre los sistemas visual, vestibular y propioceptivo constituye la base del desarrollo de la lateralidad y del control motor durante la infancia. Asimismo, Kolb y Gibb (2021) explican que la plasticidad cerebral característica de los primeros años de vida permite que las experiencias motrices fortalezcan las conexiones neuronales responsables de la coordinación bilateral y de la organización espacial.

En consecuencia, los resultados obtenidos evidencian que la aplicación de programas motrices estructurados favorece procesos de reorganización funcional que contribuyen al desarrollo de habilidades psicomotrices esenciales para el aprendizaje escolar. Los resultados relacionados con la dominancia manual, podal y ocular también evidenciaron mejoras importantes en el grupo experimental, confirmando que la intervención favoreció la consolidación progresiva de la lateralidad funcional. Este hallazgo resulta especialmente relevante debido a que la definición de la dominancia lateral constituye uno de los procesos madurativos más importantes entre los cuatro y los siete años, etapa en la que el sistema nervioso alcanza un elevado nivel de especialización funcional.

Le Boulch (2018) sostiene que la educación psicocinética facilita la organización del esquema corporal mediante experiencias motrices que integran el movimiento, la percepción y la orientación espacial. De igual manera, Ruiz Pérez (2020) afirma que las actividades motrices adecuadamente planificadas fortalecen la coordinación global y favorecen la consolidación de las preferencias laterales necesarias para la ejecución eficiente de tareas escolares posteriores. Los resultados

de la presente investigación respaldan estas afirmaciones al demostrar que la estimulación motriz sistemática contribuye significativamente al desarrollo equilibrado de las diferentes manifestaciones de la lateralidad durante la educación inicial.

Desde la perspectiva de la neuroeducación, los resultados obtenidos permiten comprender que el movimiento constituye un elemento esencial para el desarrollo de funciones cognitivas estrechamente relacionadas con el aprendizaje escolar. Diversas investigaciones han demostrado que el fortalecimiento de la lateralidad favorece procesos como la orientación espacial, la coordinación óculo-manual, la atención, la memoria de trabajo y las funciones ejecutivas, capacidades que posteriormente intervienen en el aprendizaje de la lectura, la escritura y el razonamiento lógico-matemático. Diamond (2020) sostiene que la actividad motriz estimula múltiples regiones cerebrales responsables del procesamiento cognitivo, mientras que Tomporowski et al. (2020) destacan que la participación regular en actividades físicas estructuradas mejora el funcionamiento ejecutivo y la autorregulación durante la infancia.

En este contexto, las mejoras observadas en la presente investigación no solo representan avances en el ámbito psicomotor, sino que también constituyen indicadores del fortalecimiento de procesos neurológicos que favorecen el desarrollo integral del niño y optimizan sus oportunidades de éxito en etapas posteriores de la escolarización. Aunque la investigación evidenció resultados altamente favorables, es importante reconocer algunas limitaciones metodológicas que deben considerarse al interpretar los hallazgos. El estudio fue desarrollado en una única institución educativa y con una muestra

relativamente reducida, lo que limita la generalización de los resultados hacia otras poblaciones infantiles con características socioculturales diferentes. Asimismo, la duración de la intervención se limitó a doce semanas, por lo que no fue posible evaluar la permanencia de los efectos obtenidos en el mediano o largo plazo. Estas limitaciones abren nuevas líneas de investigación orientadas a desarrollar estudios multicéntricos, con muestras más amplias y seguimientos longitudinales que permitan analizar la estabilidad de las mejoras alcanzadas y su influencia sobre el rendimiento académico posterior. No obstante, la evidencia obtenida demuestra que los programas de actividades motrices constituyen una estrategia pedagógica altamente efectiva para fortalecer el desarrollo de la lateralidad durante la educación inicial, aportando fundamentos científicos que respaldan su incorporación sistemática dentro de la planificación curricular y contribuyendo al mejoramiento de la calidad de los procesos educativos dirigidos a la primera infancia.

Conclusiones

Los resultados obtenidos permitieron concluir que la aplicación de un programa de actividades motrices produjo un efecto significativo en el desarrollo de la lateralidad en niños de cuatro a cinco años, confirmándose la hipótesis general planteada en la investigación. La comparación entre el grupo experimental y el grupo control evidenció diferencias estadísticamente significativas al finalizar la intervención, demostrando que la participación sistemática en actividades motrices planificadas favoreció la consolidación de la dominancia lateral, la coordinación bilateral y la orientación espacial de los niños. Estos hallazgos confirman que el movimiento constituye un recurso pedagógico esencial durante la educación inicial y que su adecuada planificación contribuye de manera

directa al fortalecimiento del desarrollo psicomotor, proporcionando bases sólidas para la adquisición de aprendizajes posteriores relacionados con la lectura, la escritura y otras habilidades cognitivas.

Asimismo, la investigación permitió establecer que el programa de actividades motrices favoreció mejoras significativas en todas las dimensiones evaluadas de la lateralidad, destacándose especialmente la coordinación bilateral y la orientación derecha-izquierda, seguidas de la dominancia manual, podal y ocular. Estos resultados evidencian que las actividades basadas en juegos motores, circuitos psicomotrices, ejercicios de equilibrio, desplazamientos y coordinación cruzada constituyen estrategias metodológicas altamente eficaces para estimular la maduración neurológica y fortalecer la organización funcional del esquema corporal durante la primera infancia. En consecuencia, la incorporación sistemática de programas de estimulación motriz dentro de la planificación curricular representa una alternativa pedagógica que contribuye al desarrollo integral de los niños y optimiza sus capacidades motrices y perceptivas desde edades tempranas.

De igual manera, los hallazgos obtenidos demuestran que las actividades pedagógicas tradicionales, cuando no incorporan propuestas específicas orientadas al desarrollo psicomotor, generan avances limitados en la consolidación de la lateralidad. Esta situación pone de manifiesto la necesidad de fortalecer las prácticas educativas mediante metodologías activas, lúdicas y progresivas que promuevan experiencias de movimiento estructuradas y adaptadas a las características evolutivas de los niños de cuatro a cinco años. En este sentido, los docentes de educación inicial desempeñan un papel fundamental en el diseño y aplicación

de estrategias motrices que favorezcan el desarrollo de habilidades esenciales para la organización espacial, la coordinación corporal y el aprendizaje escolar futuro, consolidando ambientes educativos que respondan de manera integral a las necesidades del desarrollo infantil. La presente investigación aporta evidencia científica relevante para el contexto ecuatoriano al abordar una temática que aún presenta limitada producción académica en el ámbito de la educación inicial y la psicomotricidad. Los resultados constituyen un referente para docentes, directivos y responsables de la planificación educativa interesados en fortalecer el desarrollo motor infantil mediante intervenciones fundamentadas en evidencia científica.

Asimismo, el estudio abre nuevas perspectivas para futuras investigaciones orientadas a evaluar programas de mayor duración, incorporar muestras más amplias y analizar el efecto de las actividades motrices sobre otras variables relacionadas con el desarrollo infantil, como las funciones ejecutivas, el aprendizaje de la lectoescritura, el desarrollo socioemocional y el rendimiento académico. De esta manera, se contribuye al fortalecimiento de prácticas pedagógicas innovadoras que favorezcan una educación inicial de mayor calidad, centrada en el desarrollo integral y el bienestar de los niños.

Referencias Bibliográficas

- Ayres, A. J. (2018). *Sensory integration and the child* (25th anniversary ed.). Western Psychological Services.
<https://www.mdpi.com/2076-3425/9/7/153>
- Brian, A., Bardid, F., Barnett, L. M., Deconinck, F. J. A., Lenoir, M., & Goodway, J. D. (2023). Actual and perceived motor competence: Relationships with physical activity and health-related outcomes in young children. *Sports Medicine*, 53(4), 801–821.
<https://doi.org/10.1007/s40279-022-01804-x>

- Da Fonseca, V. (2022). *Manual de observación psicomotriz: Significación psiconeurológica de los factores psicomotores* (3.^a ed.). Inde. <https://books.google.com.ec/books?id=kNrRlgjAoYEC&printsec=frontcover#v=onepage&q&f=false>
- Diamond, A. (2020). Executive functions. En J. Wixted (Ed.), *Stevens' handbook of experimental psychology and cognitive neuroscience* (4th ed.). John Wiley & Sons. <https://doi.org/10.1002/9781119170174.epc.n510>
- Gallahue, D. L., Ozmun, J. C., & Goodway, J. D. (2022). *Understanding motor development: Infants, children, adolescents, adults* (9th ed.). Jones & Bartlett Learning. <https://books.google.com.co/books?id=h5KwDwAAQBAJ&printsec=frontcover#v=onepage&q&f=false>
- Hernández, R., & Mendoza, C. (2023). *Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta* (2.^a ed.). McGraw-Hill. <https://artes.upn.edu.co/wp-content/uploads/>
- Kolb, B., & Gibb, R. (2021). *Brain plasticity and behaviour in the developing brain*. Routledge. <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC3222570/>
- Le Boulch, J. (2018). *La educación por el movimiento en la edad escolar*. Paidós. <https://share.google/68IJwOaN73FfgvjyZ>
- Logan, S. W., Robinson, L. E., Wilson, A. E., & Lucas, W. A. (2022). Getting the fundamentals of movement: A meta-analysis of the effectiveness of motor skill interventions in children. *Child: Care, Health and Development*, 48(2), 185–197. <https://doi.org/10.1111/cch.12924>
- Nunnally, J. C., & Bernstein, I. H. (1994). *Psychometric theory* (3rd ed.). McGraw-Hill. <https://books.google.com.ec/books/about/>
- Robinson, L. E., Palmer, K. K., & Bub, K. L. (2022). Effect of motor skill competence interventions on fundamental movement skills in early childhood: A systematic review. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 93(3), 433–447. <https://doi.org/10.1080/02701367.2021.1884672>
- Ruiz, L. (2020). *Desarrollo motor y actividades físicas*. Editorial Síntesis. https://books.google.com.ec/books/about/Desarrollo_motor_y_actividades_fisicas.html?i=d=2i1APAAACAAJ&redir_esc=y
- Tomprowski, P. D., McCullick, B., Pendleton, D. M., & Pesce, C. (2020). Enhancing children's cognition with physical activity games. *Games for Health Journal*, 9(3), 181–186. <https://doi.org/10.1089/g4h.2019.0057>
- Tomprowski, P. D., & Pesce, C. (2019). Exercise, sports, and performance arts benefit cognition via a common process. *Psychological Bulletin*, 145(9), 929–951. <https://doi.org/10.1037/bul0000200>
- United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. (2024). *Global education monitoring report 2024: Leadership in education*. UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org>
- World Health Organization. (2024). *Guidelines on physical activity, sedentary behaviour and sleep for children under 5 years: Implementation update*. World Health Organization. <https://www.who.int>



Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 4.0 Internacional. Copyright © Anthony Steeven Ramirez Yari, Britney Nagely Córdova Chuquimarca, Steven Arturo Torres Burgos.

Declaraciones éticas y editoriales del artículo
Contribución de los autores (Taxonomía CRediT) Anthony Steeven Ramírez Yari: conceptualización de la investigación, diseño metodológico, desarrollo del proceso investigativo, análisis formal de los datos, redacción del borrador original del manuscrito, revisión crítica del contenido científico y supervisión general del estudio. Britney Nagely Córdova Chuquimarca: curación y organización de los datos, participación en la recolección de información, validación de los resultados obtenidos y elaboración de representaciones gráficas y visualización de los datos. Steven Arturo Torres Burgos: provisión de recursos académicos y materiales para el desarrollo del estudio, apoyo en la administración del proyecto investigativo y revisión editorial del manuscrito antes de su publicación.
Declaración de conflicto de intereses Los autores declaran que no existe conflicto de intereses en relación con la investigación presentada, la autoría del manuscrito ni la publicación del presente artículo.
Declaración de financiamiento La presente investigación no recibió financiamiento específico de agencias públicas, comerciales o de organizaciones sin fines de lucro. En caso de existir financiamiento institucional o externo, este deberá ser declarado explícitamente por los autores en esta sección.
Declaración del editor El editor responsable certifica que el proceso editorial del presente artículo se desarrolló conforme a los principios de integridad científica, transparencia y buenas prácticas editoriales. El manuscrito fue sometido a un proceso de evaluación mediante revisión por pares doble ciego, garantizando la confidencialidad de la identidad de los autores y revisores durante todo el proceso de dictamen académico. Asimismo, el editor declara que el artículo cumple con los criterios científicos, metodológicos y éticos establecidos por la revista.
Declaración de los revisores Los revisores externos que participaron en la evaluación del presente manuscrito declaran haber realizado el proceso de revisión de manera objetiva, independiente y confidencial. Asimismo, manifiestan que no mantienen conflictos de interés con los autores ni con la investigación evaluada, y que sus observaciones y recomendaciones se fundamentan exclusivamente en criterios científicos, metodológicos y académicos.
Declaración ética de la investigación Los autores declaran que la investigación se desarrolló respetando los principios éticos de la investigación científica, garantizando la confidencialidad de los datos y el respeto a los participantes del estudio. En los casos en que la investigación involucre seres humanos, los procedimientos deben ajustarse a los principios éticos establecidos en la Declaración de Helsinki y a las normativas institucionales correspondientes.
Declaración sobre el uso de inteligencia artificial Los autores declaran que el uso de herramientas de inteligencia artificial, en caso de haberse utilizado durante el proceso de investigación o redacción del manuscrito, se realizó únicamente como apoyo técnico para mejorar la claridad del lenguaje o el análisis de información, manteniendo siempre la responsabilidad intelectual sobre el contenido del artículo. Las herramientas de inteligencia artificial no fueron utilizadas como autoras del manuscrito ni sustituyen la responsabilidad académica de los investigadores.
Disponibilidad de datos Los datos que respaldan los resultados de esta investigación estarán disponibles previa solicitud razonable al autor de correspondencia, respetando las normas éticas y de confidencialidad establecidas por la investigación.

