

Intervención Ludomotriz para Favorecer las Habilidades Motrices de Lanzar y Atrapar en el Alumnado de Cuarto Grado de Primaria

Ludomotriz Intervention to Promote Throwing and Catching Skills in Fourth Grade Students

Autores

José Eduardo Hernández Cortés¹

Héctor Jesús Pérez Hernández²

Nialy Yolanda Álvarez Menacho³

Resumen

El presente estudio cuantitativo, descriptivo con diseño cuasiexperimental, tuvo como objetivo identificar el impacto de una unidad didáctica basada en la ludomotricidad para favorecer el desempeño de las habilidades motrices de lanzar y atrapar, en una muestra por conveniencia de veintiún estudiantes de 4.º grado de primaria. La recolección de información combinó la observación participante. Los resultados evidenciaron que después de la implementación de la unidad didáctica fue posible obtener mejoras en el desempeño de las habilidades de lanzar y atrapar. Se concluye que la ludomotricidad aplicada como estrategia favorece la práctica educativa, contribuyendo al aprendizaje y adquisición del desarrollo integral del alumnado, además, fortalece habilidades de manipulación como lanzar y atrapar. Estas habilidades incluyen proyección, control y recepción de objetos, implicando fuerza, precisión y coordinación óculo-manual; estas capacidades son fundamentales para el desarrollo integral del ser humano, especialmente en contextos cotidianos y deportivos.

Palabras clave: atrapar, educación física, Gallahue, lanzar, primaria.

¹Estudiante de la Benemérita Escuela Normal Veracruzana “Enrique C. Rébsamen”, licenciado en Educación Física.

²Docente en la Benemérita Escuela Normal Veracruzana “Enrique C. Rébsamen”, maestra en Administración Pública.

³Docente en la Benemérita Escuela Normal Veracruzana “Enrique C. Rébsamen”, maestra en Administración Pública.

Abstract

This quantitative and descriptive study with a quasi-experimental design aimed to identify the impact of a teaching unit based on ludomotricity to improve throwing and catching motor skills in a convenience sample of twenty-one fourth-grade elementary school students. Data collection was conducted through participant observation. The results showed that, after the implementation of the teaching unit, improvements in throwing and catching skills were achieved. It was concluded that ludomotricity applied as a strategy promotes educational practice, contributing to learning and comprehensive development in students. In addition, it reinforces manipulation skills, such as throwing and catching. These skills involve projecting, controlling, and receiving objects, which require strength, precision, and hand-eye coordination. These skills are fundamental to the comprehensive development of human beings, especially in everyday and sporting contexts.

Keywords: catching, physical education, Gallahue, throwing, primary.

Introducción

A través del paso de los años, la ludomotricidad no ha sido valorada entre docentes de Educación Física porque no se ajusta a los métodos tradicionales. Sin embargo, contribuye a fomentar metodologías activas e innovadoras que pueden ser aplicadas en situaciones donde el aprendizaje sea adquirido de manera empírica y con un sentido significativo.

Cabe mencionar que el desempeño motor de las habilidades de lanzar y atrapar es fundamental en el alumnado, en ellas se ven implicados aspectos como el control, la precisión, la fuerza, además de la coordinación óculo-manual, que están altamente relacionadas con las estructuras espacio-temporales (Navarro, 2009). Todo esto con la finalidad de que haya una interacción efectiva con los objetos, siendo así un proceso que se lleva a cabo a través de un contexto en específico y en un tiempo determinado (Sánchez, 2021).

Sin embargo, se debe reconocer que uno de los problemas que prevalece en las intervenciones educativas durante las sesiones de Educación Física es la desconexión entre los avances teóricos y su aplicación práctica en los patios escolares, para su estimulación pertinente y efectiva. En este sentido, la ludomotricidad se ha transformado en una estrategia de intervención que alude a realizar propuestas didácticas eficientes, para tener resultados favorables dentro del margen de la educación física y otras áreas afines a ella. Ya que el darle sentido a la utilización de la lúdica por medio de acciones motrices en las que emergen la alegría y el disfrute tienen como efecto el favorecimiento de la motricidad, sin que se deje a un lado la intención pedagógica hacia el alumnado (Pérez & Simoni, 2019).

Setiawan et al. (2024) analizaron la eficacia del desarrollo de habilidades de movimiento manipulativo a través de actividad de juego en estudiantes de primaria de diez a doce años de edad.

Diversos estudios mencionan la construcción de baterías, test y diagnósticos para la evaluación de las habilidades motrices básicas, reflejando la confiabilidad y recomendación de su uso (Carcamo et al., 2022).

Cabe mencionar que estos estudios han sido centrados en la medición genérica de las habilidades motrices básicas, o en su caso de manera aislada (Torres et al., 2023), teniendo como efecto poca información con respecto al tema de las habilidades motrices de lanzar y atrapar en relación con una intervención que tenga resultados favorables en cuanto a su desempeño motor.

La presente investigación tuvo como objeto de estudio la intervención ludomotriz planificada en una unidad didáctica, de acuerdo con juegos motores, actividades por equipos, en pareja y de manera individual, realizando la variabilidad de la práctica en cada sesión, esto con el fin de potencializar las capacidades perceptivo-motrices y coordinativas implicadas en las habilidades de lanzar y atrapar.

En este sentido, la ludomotricidad surge como una estrategia innovadora que se llevó a cabo en el contexto socioeducativo de la región de Xico, Veracruz, en la escuela primaria “Emilio Dauzón González”. Los sujetos de este estudio fueron alumnos de 4.o grado, y cada uno de ellos conformaron la muestra representando criterios de inclusión y sobre todo valorado según observaciones enlazadas a las características motrices, cognitivas y afectivas. La investigación se realizó durante el ciclo escolar 2024-2025, con una muestra de veintiún estudiantes.

El problema de investigación se delimitó con la cuestión ¿cómo favorecer las habilidades de lanzar y atrapar en el alumnado de 4.o grado de la Escuela Primaria “Emilio Dauzón González” de la localidad de Xico, Veracruz, durante el ciclo escolar 2024-2025?

El objetivo principal fue identificar la efectividad de aplicar la ludomotricidad como estrategia en una unidad didáctica para favorecer las habilidades motrices de lanzar y atrapar en el alumnado de 4.o grado de primaria.

La relevancia del trabajo se manifiesta a través de la aportación de evidencia empírica sobre la eficacia que tiene la intervención ludomotriz frente a enfoques tradicionales en el desarrollo motor infantil, enriqueciendo a la incorporación de modelos pedagógicos en educación física.

Método

El presente estudio se realizó con diseño cuasiexperimental de un solo grupo. Sreekumar (2024) define dicho diseño como un “estudio en el que los participantes no pueden asignarse aleatoriamente a un grupo experimental o de control por razones prácticas o éticas. Sin embargo, al igual que un experimento real, se utiliza para evaluar los efectos de una intervención” (párr. 2). Este diseño permitió identificar el efecto de la intervención ludomotriz en un contexto estudiantil donde no hubo asignación de participantes de manera aleatoria. Así mismo, el que se haya llevado con un solo grupo facilitó la medición basada a través de la observación en la implementación del pretest y postest.

A su vez, se llevó bajo el enfoque cuantitativo, con motivo de orientar la medición objetiva y numérica de los datos obtenidos tras realizarse la intervención ludomotriz, lo cual permitió hacer la recolección, análisis e interpretación de la información de manera sistemática, con el propósito de identificar los avances producidos en el alumnado. Según

Haro et al. (2025), se trata de un “Estudio secuencial y deductivo que recolecta datos numéricos mediante instrumentos estructurados (encuestas, experimentos) y los analiza con estadística para contrastar hipótesis y estimar relaciones entre variables” (p. 4249).

Además, se hizo una selección de alcance descriptivo. Sampieri et al. (2014) mencionan que los estudios de alcance descriptivo “Busca[n] especificar propiedades y características importantes de cualquier fenómeno que se analice. Describe tendencias de un grupo o población” (p. 92). Este alcance favoreció caracterizar el fenómeno de estudio, y a su vez facilitó la presentación de los datos de manera sistemática, teniendo como efecto comprender el contexto y cómo se manifestó el fenómeno a través del estudio.

Participantes y muestra

Los participantes para esta investigación fueron veintidós alumnos de 4.º grado de primaria, con edades que oscilan entre los nueve y diez años. El grupo estaba conformado por catorce niñas y siete niños correspondientes a un salón completo, sin una selección anticipada de participantes. Todos los estudiantes se encontraban en condiciones de poder realizar el estudio, además de que hubo disponibilidad por parte de ellos y el consentimiento del docente titular, siendo así que la muestra fue seleccionada por conveniencia (Manterola & Otzen, 2017). Por otro lado, durante la observación realizada para la selección, se tomaron en cuenta aspectos asociados con el desempeño motor en la realización de las actividades, el comportamiento del alumnado y la influencia por parte del docente de Educación Física, es por ello que se dio la selección de esa manera, siendo factores de inclusión en la muestra.

Instrumentos

El uso y el diseño para la obtención de datos fue a través de una escala estimativa en la que se tomaron como referentes los indicadores del desarrollo motor de Gallehue (1996). Así mismo, se planificaron actividades relacionadas con la técnica, el control de la fuerza, la dirección, la puntería y la precisión en la habilidad motriz de lanzar. Por otro lado, se trabajó la técnica, la simulación de atrapar desde diferentes ángulos y alturas, además de la práctica con pelotas de diferentes características, enfocadas en desarrollar la habilidad motriz para atrapar.

Con base en lo anterior, en los niveles de la escala estimativa se hizo una descripción pertinente a cada uno de ellos, siendo el nivel suficiente (con una ponderación de seis) cuando el alumno tiene dificultades para demostrar las habilidades requeridas; en el satisfactorio (con una calificación de ocho) se menciona que ha demostrado las habilidades requeridas, y en el destacado (con una ponderación de diez), demuestra las habilidades requeridas con un alto grado de efectividad.

Procedimiento

De primera instancia, se realizó una selección de las técnicas e instrumentos de recolección de información para su construcción. La técnica utilizada fue la observación participante, misma que fue realizada a través de la escala estimativa. Posterior a ello, fue aplicada en dos momentos: el primero fue correspondiente al diagnóstico en el que se identificó el nivel de desempeño motor que tenía el alumnado y el segundo fue la evaluación sumativa en la que se reconocieron los avances correspondientes a la intervención que se tuvo.

La aplicación de la unidad didáctica se realizó durante tres semanas consecutivas, con un rango de dos sesiones semanales, lo que conllevó a un total de seis sesiones. Cada sesión fue planificada para tener una duración de 50 minutos, tiempo pertinente para realizar las fases de inicio, desarrollo y cierre. Así mismo, la estructura que llevó la unidad didáctica fue de acuerdo con los datos generales donde fue aplicada, teniendo puntos como temporalidad, campo formativo, contenido, el proceso de desarrollo de aprendizaje (PDA), objetivos (general y específicos), organización de la forma de trabajo (individual, por parejas y por equipos), materiales, propósitos de cada sesión, así como la evaluación que se llevó a cabo.

Por último, se realizó el análisis de la información de manera artesanal, es decir, aquel que aplica un tratamiento manual y sobre todo reflexivo de los datos, obtenidos en la parte diagnóstica y final, siendo transcritos manualmente a una hoja de cálculo de Microsoft Excel. La primera hilera correspondía a cada alumno evaluado y la segunda al total de la calificación obtenida según el promedio de los indicadores que tiene la escala estimativa, generando así la gráfica correspondiente por cada habilidad motriz. Posteriormente, se realizaron otras gráficas en las que se visualizaban los datos correspondientes a la ubicación del total de estudiantes que se encontraban en cada categoría (destacado, 10; satisfactorio, 8, y suficiente, 6). Con base en este proceso, se efectuaron gráficas de barras comparativas (diagnóstico y final) seleccionando los rasgos pertinentes y ajustando los títulos de cada gráfica y leyenda de manera individual. Además, se realizaron tablas (diagnóstica y final), en las que se clarificaban los datos comparativos tras la intervención.

Análisis de datos

El análisis de los datos se sistematizó de acuerdo con la descripción del desempeño motor mediante la escala estimativa, y haciendo la comparación de los momentos de evaluación diagnóstica (pretest) y sumativa (postest) para identificar los cambios derivados de la intervención ludomotriz.

Tras el diseño de la escala estimativa, se utilizó la adaptación del desarrollo motor de Gallahue (1996), para evaluar las habilidades de lanzar y atrapar, categorizando el desempeño motor en tres niveles progresivos (suficiente, satisfactorio y destacado). El autor menciona múltiples fases en el desarrollo motor infantil, una de ellas está relacionada a las habilidades motrices básicas que abarcan de los dos a los siete años, además de tres estadios progresivos (inicial, elemental y maduro). En el estudio realizado se tomó como referente el estadio maduro en las habilidades motrices de lanzar y atrapar, porque es el nivel óptimo que se espera al finalizar la fase. Este estadio trae consigo componentes específicos descritos para la habilidad de lanzar, a partir del movimiento de los brazos, del tronco y de piernas y pies. Para la habilidad de atrapar, se identifica el movimiento de la cabeza, de los brazos y de las manos.

Conforme a ello, Gallahue (1996) describe los indicadores sobre cómo es que se debe realizar cada habilidad motriz, tal es el caso de la habilidad de lanzar, que se debe llevar a cabo de acuerdo con un movimiento hacia atrás y hacia arriba durante la flexión preparatoria, el tronco se desplaza formando un ángulo de 45° y una flexión preparatoria más acentuada y consciente. Por el lado de la habilidad de atrapar, desaparece totalmente

la reacción de rechazo, los brazos permanecen relajados a ambos lados y las manos toman la pelota con un movimiento simultáneo y bien coordinado. Esto permitió al estudio seleccionar los indicadores de manera sostenida y fundamentada para poder llevarlo a cabo en la investigación.

El análisis comparativo pretest y postest fue realizado a través de la codificación de los datos en la que cada alumno recibió una ponderación categórica para la habilidad de lanzar y atrapar en ambos momentos. Posterior a ello, los datos fueron tabulados en hojas de cálculo de Microsoft Excel, generando gráficas de barras verticales que representan los datos obtenidos de ambas habilidades motrices. Las gráficas ayudan a identificar el desplazamiento referente a los niveles superiores tras la intervención ludomotriz.

Los criterios que fueron establecidos para valorar el avance entre cada nivel de desempeño se manifiestan según la ejecución, con respecto al avance del nivel suficiente a satisfactorio, se indica superación de las dificultades motoras, consolidando un progreso funcional para la participación en juegos colectivos e individuales. Para el caso del nivel satisfactorio a destacado, se identifica mayor eficiencia, así como el refinamiento de las habilidades motrices adoptándolas en diferentes situaciones en que se vean involucradas la distancia, velocidad, altura y fuerza.

Resultados

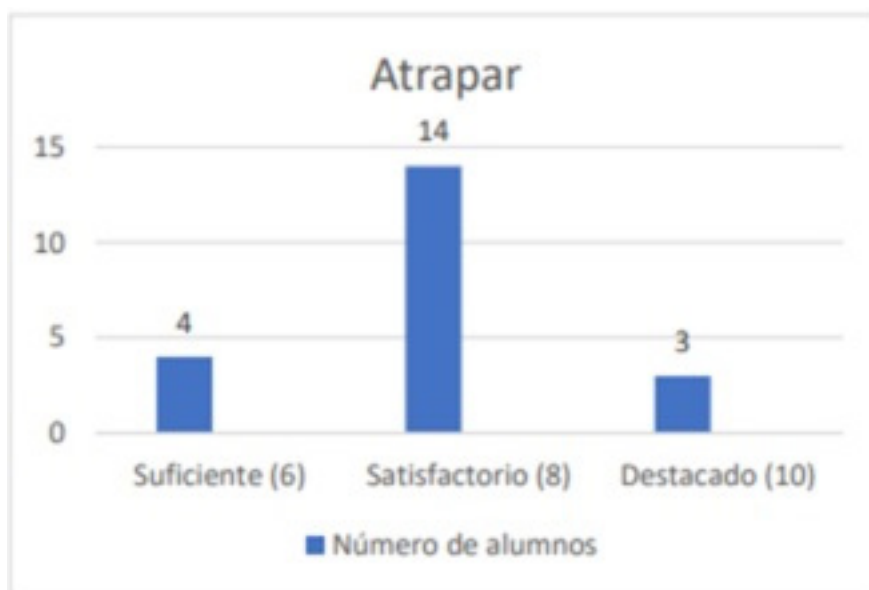
En la figura 1, se observan los resultados de la aplicación del diagnóstico en relación con la habilidad motriz de lanzar, en ella se identifica que dos de los estudiantes se encuentran en el nivel de suficiente siendo el 9.52 % del total del alumnado, este nivel se describe cómo el alumno tiene dificultades para demostrar las habilidades requeridas. En el nivel de satisfactorio se encuentran diecisiete estudiantes siendo el 80.95 %, para haber logrado estar en él tuvieron que demostrar las habilidades requeridas. En el nivel destacado se ubican dos alumnos que son el 9.52 %, el resultado de ese posicionamiento se debe a que el estudiantado ha demostrado las habilidades requeridas con un alto grado de efectividad.

Figura 1.
Habilidad motriz de lanzar



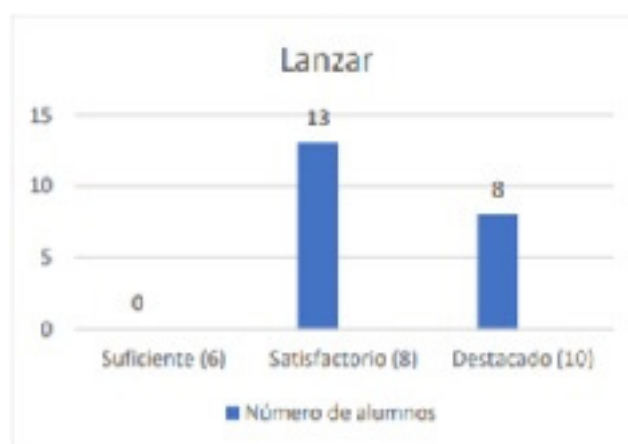
La figura 2 representa la habilidad motriz de atrapar, evaluada de acuerdo con el diagnóstico, en esta se observa que cuatro de los alumnos se encuentran en el nivel de suficiente, siendo el 19.04 % del total, este nivel se basó en que el estudiante tiene dificultades para demostrar las habilidades requeridas. Por otro lado, se encuentran catorce alumnos en el nivel de satisfactorio, siendo 66.66 %, en este se identifica la demostración de habilidades requeridas. Por último, tres que son el 14.28 %, se ubican en el nivel de destacado, el cual señala que el estudiantado demostró las habilidades requeridas con un alto grado de efectividad.

Figura 2.
Habilidad motriz de atrapar



La figura 3 representa la evaluación final de la habilidad motriz de lanzar, en la que se evidencia que ningún estudiante se encuentra en el nivel de suficiente; trece se encuentran en el nivel de satisfactorio, siendo el 61.90 %; por último, ocho, que representan el 38.09 %, pudieron perfeccionar su desempeño logrando posicionarse en el último nivel catalogado como destacado.

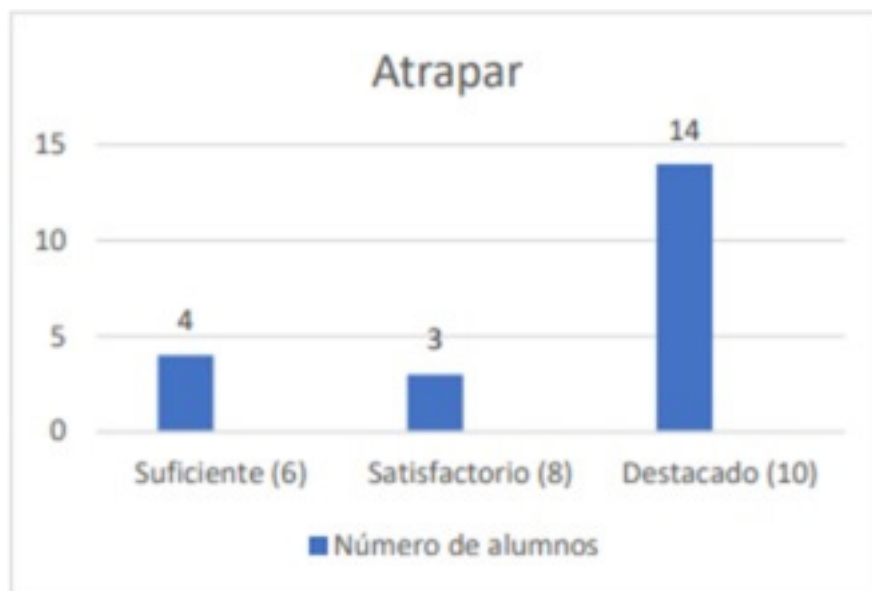
Figura 3.
Habilidad motriz de lanzar



La figura 4 corresponde a la evaluación final de la habilidad motriz de atrapar, se identifica que cuatro estudiantes permanecieron en el nivel de suficiente, siendo el 19.04 % del total del alumnado; sin embargo, hubo una mejora con respecto al nivel de satisfactorio, ya que se encuentran tres, que son el 14.28 %, y con respecto al último nivel, hubo una mejora destacable, ya que catorce, que son el 66.66 %, perfeccionaron su desempeño.

Figura 4.

Habilidad motriz de atrapar



En la tabla 1 se pueden observar los resultados diagnósticos de las habilidades de lanzar y atrapar. Además, se identifican con respecto a la frecuencia y el porcentaje adquirido con base en el nivel de desempeño del estudiantado.

Tabla 1.

Distribución del alumnado por nivel de desempeño en la evaluación diagnóstica de las habilidades de lanzar y atrapar

Habilidad	Nivel de desempeño	Calificación	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
Lanzar	Suficiente	6	2	9.52
	Satisfactorio	8	17	80.95
	Destacado	10	2	9.52
	Total	-----	21	99.99*
Atrapar	Suficiente	6	4	19.04
	Satisfactorio	8	14	66.66
	Destacado	10	3	14.28
	Total	-----	21	99.98*

Nota: * El redondeo de decimales explica la diferencia con respecto al 100 %.

En la tabla 2 se identifica el impacto que tuvo la intervención ludomotriz. Con respecto a la habilidad de lanzar, se erradicó el nivel suficiente y 38.10 % del alumnado alcanzó el nivel destacado; en la habilidad de atrapar, pese a que 19.04 % mantuvo dificultades, el nivel destacado se triplicó (66.66 %), demostrando un avance en ambas habilidades.

Tabla 2.

Distribución del alumnado por nivel de desempeño de acuerdo con la evaluación sumativa posterior a la intervención ludomotriz

Habilidad	Nivel de desempeño	Calificación	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)	Cambios respecto al diagnóstico (p.p.)
Lanzar	Suficiente	6	0	0.00	-9.52
	Satisfactorio	8	13	61.90	-19.05
	Destacado	10	8	38.10	+28.58
	Total	-----	21	100	-----
Atrapar	Suficiente	6	4	19.04	0.00
	Satisfactorio	8	3	14.28	-52.38
	Destacado	10	14	66.66	+52.38
	Total	-----	21	99.98*	

Nota: * El redondeo de decimales explica la diferencia con respecto al 100 %.

Los resultados manifiestan la efectividad de la aplicación de la ludomotricidad como estrategia planificada en una unidad didáctica al compararse los resultados del diagnóstico y la evaluación sumativa de las habilidades motrices de lanzar y atrapar. Con respecto a las figuras pertenecientes al diagnóstico, se observó el nivel inicial en ambas habilidades, mientras que en las gráficas de la evaluación sumativa se identifican cambios con respecto a la distribución de los datos después de la intervención.

Cabe mencionar que las tablas de los resultados del diagnóstico y sumativo reflejan de manera más clara las diferencias expresadas en porcentajes y puntos porcentuales (p. p.), lo que permite relacionar el grado de avance tras la implementación de la ludomotricidad. Cada uno de los cambios muestran mejoras con respecto a las habilidades motrices evaluadas al concluir la unidad didáctica.

Discusión y conclusiones

El producto de la implementación de la unidad didáctica utilizando a la ludomotricidad como estrategia demostró que hubo mejoras en ambas habilidades motrices de manipulación.

Tras la comparación entre las habilidades de lanzar y atrapar, se evidenció que el alumnado reflejó mayor progresión en la habilidad de lanzar, siendo relacionada a la naturaleza del movimiento, es decir, la acción motriz, siendo visible y secuencial para observarla, y de esa manera se lleve a cabo la explicación y ejecución durante el proceso de enseñanza de la habilidad motriz. Además, la comprensión de la técnica es favorecida porque hay situaciones motrices en las que se lleva a cabo la habilidad, contribuyendo así a la asimilación del gesto motor.

Los resultados de esta investigación demuestran que la implementación de una unidad didáctica fundamentada en los principios de la ludomotricidad generó mejoras significativas en el desarrollo de las habilidades motrices de lanzar y atrapar en el estudiantado de 4.º grado de educación primaria. El análisis comparativo entre las evaluaciones diagnóstica y sumativa reveló una progresión notable en ambas habilidades, particularmente en la de atrapar, donde trece de los participantes alcanzaron el nivel de desempeño destacado, logrando además patrones motores maduros según los criterios establecidos por Gallahue (1996). En el caso de la habilidad de lanzar, los resultados mostraron que ocho de las y los estudiantes consiguieron el nivel más alto, mientras que ningún alumno permaneció en el nivel básico de suficiencia tras la intervención.

Estos hallazgos confirman la eficacia de las estrategias didácticas empleadas, entre las que destacan la progresión sistemática en el uso de materiales (desde pelotas de mayor a menor tamaño), la variabilidad de la práctica en la organización de las actividades, tiempos, materiales, tareas motrices, niveles de complejidad de las actividades, el trabajo individual, en parejas y la incorporación de elementos lúdicos que incrementaron la motivación y participación activa del estudiantado. La adecuada selección y diversificación de recursos materiales emergió como un factor determinante para atender a los distintos niveles de desarrollo motor presentes en el grupo, permitiendo adaptaciones específicas que favorecieron el aprendizaje de las y los participantes.

Sin embargo, el estudio también puso en evidencia ciertas limitaciones que merecen consideración. Por un lado, la muestra reducida y el carácter no probabilístico del diseño limitan la generalización de los resultados.

Estos tienen importantes implicaciones para intervenciones educativas en el ámbito de la educación física. En primer lugar, evidencian el potencial de la ludomotricidad como estrategia para promover no solo el desarrollo de habilidades motrices básicas, sino también la motivación y el disfrute por la actividad física. En segundo lugar, destacan la importancia de dotar a las y los docentes de herramientas conceptuales y metodológicas específicas para implementar este tipo de intervenciones de manera efectiva. Finalmente, los hallazgos invitan a profundizar en futuras investigaciones que exploren la permanencia de estos aprendizajes a largo plazo, así como su transferencia a otros contextos y habilidades motrices.

En síntesis, esta investigación aporta evidencia empírica sobre los beneficios de incorporar enfoques ludomotrices en la educación física, al tiempo que señala caminos para su mejora e implementación más amplia. Así mismo, otras investigaciones han utilizado la ludomotricidad para favorecer las habilidades de caminar, correr y saltar, como el estudio de Pérez et al. (2022).

Los resultados refuerzan la idea de que cuando se aplica con fundamentación teórica y diseño adecuado, la ludomotricidad puede convertirse en una poderosa herramienta para transformar las prácticas tradicionales y favorecer un desarrollo motor integral en el estudiantado.

Referencias

- Carcamo, J., Peña, S., & Cumilef, P. (2022). Validez de contenido de la batería MOBAK para la evaluación del eje curricular de habilidades motrices en Educación Física. *Estudios pedagógicos*, 48(1), 309-322.
- Gallahue, D. L., & Ozmun, J. C. (2005). *Comprendiendo el desarrollo motor: Bebés, niños, adolescentes y adultos*. McGraw-Hill Interamericana. Movimientos fundamentales: su desarrollo y rehabilitación. Médica Panamericana.
- Haro, A., Proaño, G., Merino, G., & Niama, J. (2025). Metodología de la investigación desde el enfoque cuantitativo, cualitativo y mixto. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 6(4), 4245.
- Manterola, C., & Otzen, T. (2017). Técnicas de Muestreo sobre una Población a Estudio. *Int. J. Morpho*, 35(1), 227-232. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.4067/S0717-95022017000100037>
- Navarro, B. (2009). Unidad didáctica de habilidades básicas. *efdeportes*, (131).
- Peréz, H., & Simoni, C. (2019). Transitando del juego motriz a la ludomotricidad. *EmásE*, (60), 42-56.
- Pérez Hernández, H., Simoni Rosas, C., Fuentes-Rubio, M., & Castillo-Paredes, A. (2022). Ludomotricidad y Habilidades Motrices Básicas Locomotrices (Caminar, Correr y Saltar). Una propuesta didáctica para la clase de Educación Física en México. *Retos*, 44, 1141-1146. <https://doi.org/https://doi.org/10.47197/retos.v44i0.91338>
- Sampieri, R., Collado, C., & Lucio, P. (2014). Metodología de la investigación. Dialnet. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=775008>
- Sánchez, Á. (2021). El aprendizaje motor: qué es, factores, metodología y objetivo. *Neuronup*. <https://neuronup.com/estimulacion-y-rehabilitacion-cognitiva/dano-cerebral-adquirido/el-aprendizaje-motor-que-es-factores-metodologia-y-objetivo/#:~:text=El%20proceso%20de%20una%20acci%C3%B3n,%E2%80%9Cejecuci%C3%B3n>
- Setiawan, E., Heru, B., & Sulistianoro, S. (2024). The Effectiveness of Manipulative Motion Skills Development through Game Activities in Elementary Sch. *Retos*, 52, 219-224. <https://doi.org/https://doi.org/10.47197/retos.v52.102040> }

Sreekumar, D. (2024). What is Quasi-Experimental Design? Definition, Types, and Examples. Researcher.Life. <https://researcher.life/blog/article/what-is-quasi-experimental-design-definition-types-and-examples/>

Torres, A., Rodríguez, I., González, J., & Fernández, J. (2023). Relación entre la habilidad de lanzamiento y el rendimiento académico en edad escolar Relationship between throwing ability and academic performance at school age. *Sportis*, 9(1), 60-80. <https://doi.org/https://doi.org/10.17979/sportis.2023.9.1.9088>