



Evaluación multimodal de motricidad gruesa de niños de 5 años; reportes parentales y sensores de movimiento

Multimodal gross motor assessment of 5-year-olds; parental reports and movement sensors

Autores

Victor Hugo Puican Rodríguez ¹
 Jorge Luis Vargas Espinoza ²
 Anita Maribel Valladolid Benavides³
 Alex Lenin Guivin Guadalupe ⁴
 Carmela Elisa Salvador Rosado ⁵

^{1,2,3,4} Universidad Nacional Intercultural Fabiola Salazar Leguía de Bagua (Perú)
⁵ Universidad Nacional de San Martín (Perú)

Autor de correspondencia:
 Victor Hugo Puican-Rodriguez
 vpuican@unibagua.edu.pe

Cómo citar en APA

Puican Rodríguez, V. H., Vargas Espinoza, J. L., Valladolid Benavides, A. M., Guivin Guadalupe, A. L., & Salvador Rosado, C. E. (2025). Evaluación multimodal de motricidad gruesa de niños de 5 años; reportes parentales y sensores de movimiento. *Retos*, 70, 1056-1063. <https://doi.org/10.47197/retos.v70.117095>

Resumen

Introducción y Objetivo. El juego al aire libre y las actividades lúdicas estructuradas son fundamentales para el desarrollo motriz en la primera infancia. No obstante, su implementación en contextos rurales peruanos ha sido escasamente explorada. Dado el papel clave del entorno y las creencias familiares en el desarrollo infantil, el presente estudio tuvo como objetivo analizar las percepciones parentales sobre el juego infantil y su relación con la valoración de las habilidades motrices gruesas en niños de cinco años en zonas rurales del Perú.

Metodología. Se empleó un enfoque cuantitativo, no experimental y de corte transversal. La muestra estuvo compuesta por 277 padres de niños de cinco años pertenecientes a instituciones de educación inicial del Perú. Para la recolección de datos se utilizó un cuestionario con escala tipo Likert, que indagó sobre la exposición al juego libre, actividades dirigidas, percepción de seguridad del entorno y actitudes respecto a los roles de género. El análisis estadístico incluyó estadísticos descriptivos, la prueba de normalidad de Kolmogorov-Smirnov, un modelo logístico ordinal y análisis de regresión lineal.

Resultados. Los datos mostraron percepciones predominantemente moderadas a bajas en cuanto a la frecuencia de juego libre y estructurado. Sin embargo, dos variables fueron predictores significativos de una mayor valoración parental de las habilidades motrices gruesas: la percepción de seguridad del entorno (OR = 2.55; p = 0.002) y las actitudes igualitarias de género (OR = 2.46; p = 0.005). Estos resultados fueron corroborados por coeficientes positivos en el modelo de regresión lineal ($\beta = 0.50$ para seguridad y $\beta = 0.25$ para equidad de género).

Conclusiones. La calidad del entorno lúdico y las actitudes equitativas en cuanto a roles de género influyen directamente en la valoración parental del desarrollo motriz en la primera infancia. Por tanto, se recomienda fomentar espacios de juego seguros e inclusivos en contextos rurales y capacitar a familias y educadores en prácticas lúdicas esenciales que promuevan el desarrollo motor integral y equitativo de los niños.

Palabras clave

Equidad de género, juego al aire libre; percepción parental; actividades lúdicas; motricidad gruesa.

Abstract

Introduction and Objective. Free air play and structured play activities are fundamental to motor development in early childhood. However, its implementation in Peruvian rural contexts has been scarcely explored. Given the key role of the environment and family beliefs in children's development, the present study aims to analyze parental perceptions about children's play and their relationship with the value of gross motor skills in five-year-old children in rural areas of Peru.

Methodology. A quantitative, experimental and cross-sectional approach was employed. The sample was composed by 277 parents of five-year-old children belonging to initial education institutions in Peru. To collect data, a questionnaire with a Likert scale was used, which asked about exposure to free play, activities directed, perception of safety of the surroundings and attitudes towards gender roles. The statistical analysis included descriptive statistics, the Kolmogorov-Smirnov normality test, an ordinal logistic model and linear regression analysis.

Results. The data showed predominantly moderate to low perceptions regarding the frequency of free and structured play. However, two variables were significant predictors of a greater parental value of human motor skills: the perception of safety in the environment (OR = 2.55; p = 0.002) and gender-egalitarian activities (OR = 2.46; p = 0.005). These results were corroborated by positive coefficients in the linear regression model ($\beta = 0.50$ for security and $\beta = 0.25$ for gender equity).

Conclusions. The quality of the playful environment and equitable attitudes regarding gender roles directly influence the parental value of motor development in early childhood. Therefore, it is recommended to promote safe and inclusive play spaces in rural contexts and train families and educators in essential recreational practices that promote the integral and equitable motor development of children.

Keywords

Gender equity; outdoor play; parental perception; play activities; gross motor skills.



Introducción

Este trabajo se centró en la evaluación multimodal de la motricidad gruesa en niños de cinco años, comprendida como la articulación de datos objetivos como son los sensores de movimiento y las percepciones subjetivas, como los reportes parentales para ofrecer una visión integral de sus habilidades motoras, dado que se ubica en un contexto rural de la región peruana, donde los contextos de juego y las prácticas familiares pueden diferir marcadamente de los entornos urbanos y afectar el progreso temprano de destrezas motoras esenciales.

El sistema nervioso central durante la niñez experimenta un rápido proceso de maduración, lo que convierte a este período en crítico para el desarrollo motriz y cognitivo de los niños (Cornejo et al., 2021; Popovic et al., 2020). No obstante, a pesar de la evidencia que respaldó la relevancia de la estimulación sensoriomotora en contextos terapéuticos, muchos progenitores priorizaron las habilidades académicas en lectura y matemáticas, subestimando el valor del juego como medio de aprendizaje (Sutapa et al., 2021). Exploraciones previas señalaron que las competencias en habilidades motoras básicas ayudaron la práctica de actividades físicas y deportivas, reduciendo las enfermedades relacionadas con la obesidad (Pham et al., 2021), y que factores como la nutrición, la estimulación temprana y el estado de salud incidieron de manera positiva en el desarrollo motor infantil (Surya et al., 2022). Asimismo, se observó que los preescolares formaron el grupo etario con mayor experiencia motriz, dado que el movimiento simbolizó su principal vía de expresión y autonomía inicial (Mamani et al., 2021; Ruiz et al., 2020; Gallardo et al., 2019).

En estudios más recientes se identificaron variaciones inter cohorte en el rendimiento motor, como en la ejecución del salto y la motricidad fina, datos que trascendieron relevantes para diseñar medidas de intervención tras las restricciones de movilidad impuestas por la pandemia (Kotzsch et al., 2025; Moyer, 2021; Westen). Por otro lado, la interacción entre género y frecuencia del juego al aire libre predijo niveles superiores de competencia motora en niños varones (Biino et al., 2025; Firuza, 2023; Vazira, 2020; Köngäs et al., 2021), mientras que se confirmó que la edad impactó significativamente en la estabilidad postural, la locomoción y la manipulación de objetos, incluso de intervalos de seis meses (Tan y Lim, 2025; Sum et al., 2022). Investigadores como Parraga y Zambrano (2023) subrayan la necesidad de ambientes lúdicos seguros y equipados para favorecer la participación motora. Del mismo modo, Jaimés et al. (2022) expusieron cómo el modelado parental de la actividad física impacta en las pautas de movimiento de los niños; paralelamente, Mera et al. (2022) demostraron que los programas lúdicos de estimulación motriz originan mejoras explicativas en el control de la motricidad gruesa. En cambio, Sánchez-Sáez et al. (2022), integran sensores de movimiento y reportes psicológicos, señalando que la composición de ambas perspectivas enriquece la perspicacia de las respuestas motoras. En la actualidad, Mamani-Ramos et al. (2025) exploraron que la actividad física y el tiempo de pantalla, tienen mayor precisión en el desarrollo de la competencia motora, acentuando la importancia de un enfoque multimodal. Loor y Tarazona (2022) definieron la actividad lúdica como espacio propicio para el aprendizaje social y motor. Además, la motricidad gruesa es la capacidad de toma de decisiones espacio-temporales y la percepción corporal, elementos que sirven de puente entre la información suministrada por los sensores de movimiento y los reportes parentales, permitiendo así una evaluación integral (Vázquez et al., 2022).

A pesar de estas aportaciones, se evidenció que se carece de estudios centrados en la aplicación de actividades lúdicas específicas para potenciar la motricidad gruesa de niños de cinco años en instituciones educativas de contexto rural del Perú, dado que careció de investigaciones que examinaron de forma sistemática cómo el diseño e implementación de estas actividades intervinieron en el desarrollo de destrezas motoras globales.

En consecuencia, el presente estudio se planteó como objetivo general determinar el efecto de la exposición al juego libre al aire libre, de la participación en actividades lúdicas, de la percepción de seguridad del entorno de juego al aire libre y de las actitudes hacia roles de género en el juego en la percepción parental de la competencia en motricidad gruesa de los niños de 5 años de las instituciones de educación inicial del Perú; a la par, se consideró la hipótesis: existe efecto directo de la exposición al juego libre al aire libre, de la participación en actividades lúdicas, de la percepción de seguridad del entorno de juego al aire libre y de las actitudes hacia roles de género en el juego en la percepción parental de la competencia en motricidad gruesa de los niños de 5 años de las instituciones de educación inicial en Perú;



además, se justificó su realización por la necesidad de generar evidencia local que oriente a docentes y padres en la promoción de prácticas pedagógicas fundamentadas, contribuyendo así al diseño de estrategias educativas que favorezcan el bienestar integral y el desarrollo motor en la primera infancia.

Método

A través de este estudio se buscaron soluciones prácticas a fenómenos específicos, mediante la aplicación del conocimiento científico existente, como lo establece la CONCYTEC (2020); del mismo modo se basó en números y datos concretos denominado enfoque cuantitativo; esto significa que se recogió información clara y medible para descubrir cómo se vinculan las cosas y encontrar patrones que ayudaron a entender mejor el tema (Muro et al., 2025); además, no se cambió, no se movió nada en la investigación; simplemente se observó cómo funcionan las cosas en su día a día (Detquizan et al., 2024); asimismo, el estudio tuvo dos partes: primero, fue descriptivo, donde se describieron los fenómenos del estudio en su forma natural (Alfaro et al., 2023), además, fue explicativo dado que se midió el nivel de asociación entre las variables (Cordova et al., 2024).

Participantes

La población estuvo conformada por 980 padres de familia que tienen niños de 5 años en etapa inicial de diversas instituciones educativas ubicadas en el departamento de Amazonas del Perú (Salvador et al., 2024).

Para encontrar la muestra se aplicó la fórmula de proporciones finitas, dando como resultado una muestra de 277 padres de familia que tienen niños de 5 años en etapa inicial de diversas instituciones de educación inicial del Perú (Cueva et al., 2022)

Procedimiento

Se utilizaron como técnicas e instrumentos de recolección de datos la encuesta y el cuestionario con escala de Likert, permitiendo evidenciar mediante la percepción de los padres de familia, dado que, estos interactúan de manera directa con los niños en sus hogares y en momentos de diversión familiar (Scaini et al., 2025; Gavrilas y Kotsis, 2025).

Resultados

La tabla 1 pone en evidencia que los resultados medios indican percepciones entre moderadas y bajas de la exposición a actividades de juego libre ($1,63 \pm 0,80$), actividades de juego estructurado ($1,51 \pm 0,74$) y seguridad en el entorno ($1,56 \pm 0,73$). Por el contrario, las percepciones de los roles tradicionales de género obtuvieron puntuaciones más bajas ($1,34 \pm 0,69$). Sin embargo, es importante señalar que la competencia motriz se evaluó positivamente, con una puntuación media de $2,10 \pm 0,47$.

Tabla 1. Estadísticos descriptivos de percepciones parentales sobre el juego y motricidad gruesa

Estadísticos	Exposición al juego libre al aire libre	Participación en actividades lúdicas dirigidas	Percepción de seguridad del entorno de juego al aire libre	Actitudes hacia los roles de género en el juego	Percepción parental de la competencia en motricidad gruesa
Nº estadístico	277	277	277	277	277
Mínimo	1	1	1	1	1
Máximo	3	3	3	3	3
Media	1.63	1.51	1.56	1.34	2.1
Desv. Estándar	0.800	0.735	0.733	0.686	0.466
Varianza	0.639	0.541	0.537	0.470	0.217
Asimetría estadística	0.762	1.070	0.904	1.764	0.355
Asimetría error Estándar	0.146	0.146	0.146	0.146	0.146
Curtosis estadística	-1.016	-0.335	-0.583	1.463	1.274
Curtosis error estándar	0.292	0.292	0.292	0.292	0.292

Fuente: Elaboración propia con datos del SPSS V27.

La tabla 2 demuestra que las pruebas estadísticas de Kolmogorov-Smirnov, aplicadas con la corrección de Lilliefors, mostraron que las cinco variables no se ajustaban a una distribución normal ($p < 0,001$ en cada caso). Este planteamiento sugiere la necesidad de aplicar metodologías no paramétricas para cualquier estudio posterior.

Tabla 2. Prueba de normalidad de datos de Kolmogórov-Smirnov

	Kolmogorov-Smirnov ^a		
	Estadístico	gl	Sig.
Exposición al juego libre al aire libre	0.356	277	0.000
Participación en actividades lúdicas dirigidas	0.391	277	0.000
Percepción de seguridad del entorno de juego al aire libre	0.362	277	0.000
Actitudes hacia los roles de género en el juego	0.475	277	0.000
Percepción parental de la competencia en motricidad gruesa	0.423	277	0.000

Fuente: Elaboración propia con datos del SPSS V27.

La tabla 3, señala que la seguridad percibida en el entorno de juego se identificó como significativamente correlacionada con un aumento revelador de la probabilidad de que los padres evaluaran más positivamente las habilidades motoras gruesas de sus niños ($OR = 2,55$; $p = 0,002$). Del mismo modo, las actitudes más igualitarias en cuanto a los roles de género duplicaban estas probabilidades ($OR = 2,46$; $p = 0,005$). Sin embargo, tanto la exposición a actividades lúdicas no estructuradas como la participación en actividades lúdicas estructuradas no mostraron efectos significativos.

Tabla 3. Estimaciones paramétricas del modelo logístico ordinal

		Estimación	Desv. Error	Wald	gl	Sig.	Intervalo de confianza al 95%	
							Límite inferior	Límite superior
Umbral	[VD = 1]	0.486	1.035	0.221	1	0.639	-1.542	2.515
	[VD = 2]	5.439	1.110	24.012	1	0.000	3.264	7.615
	VC1	0.935	0.301	9.628	1	0.002	0.345	1.526
	VC2	0.900	0.318	8.002	1	0.005	0.276	1.524
	[VI1=1]	0.116	0.470	0.061	1	0.806	-0.806	1.037
Ubicación	[VI1=2]	0.005	0.470	0.000	1	0.991	-0.917	0.927
	[VI1=3]	0 ^a			0			
	[VI2=1]	0.858	0.743	1.335	1	0.248	-0.597	2.313
	[VI2=2]	1.158	0.677	2.925	1	0.087	-0.169	2.485
	[VI2=3]	0 ^a			0			

Fuente: Elaboración propia con datos del SPSS V27.

La tabla 4, pone en evidencia que una reducción marginal de la seguridad percibida en el entorno de juego conlleva un aumento marginal de 0,50 puntos en la evaluación parental de las habilidades motrices fundamentales. Simultáneamente, las posturas que fomentan una mayor equidad en el reparto de funciones y responsabilidades entre géneros también contribuyen con un aumento de 0,25 puntos. La participación en actividades de juego estructuradas y guiadas muestra una contribución significativa de 0,50 puntos, mientras que la participación en actividades de juego no estructuradas y espontáneas no parece tener un impacto significativo en esta evaluación. El punto inicial de partida del modelo (0.75) simboliza la evaluación de referencia, establecida cuando todas las condiciones se mantienen en su nivel inicial de referencia.

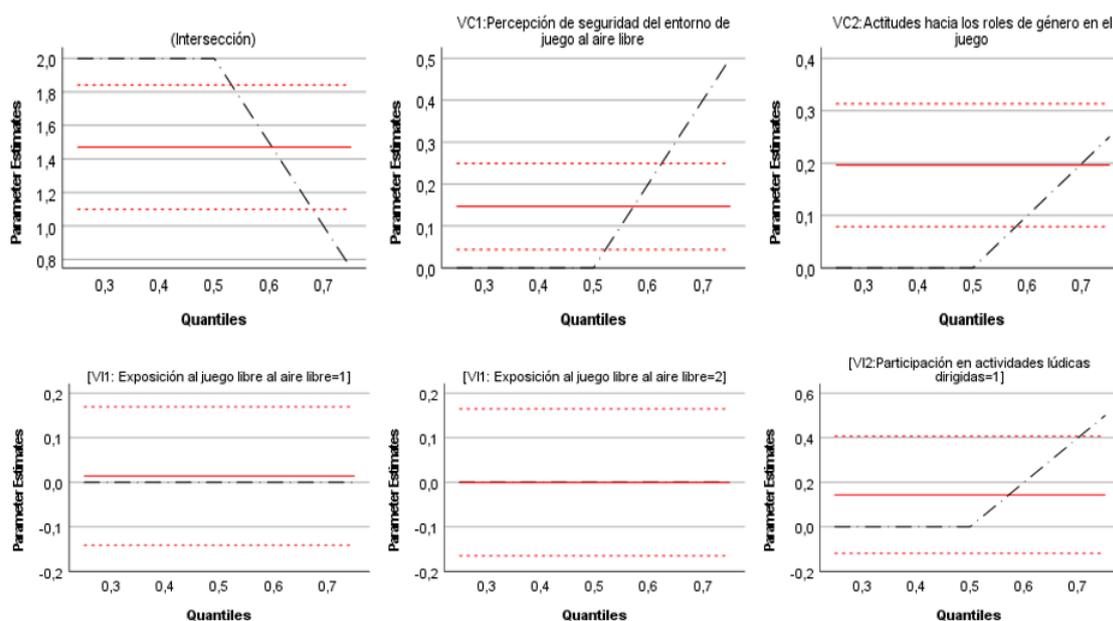
Tabla 4. Estimaciones de parámetros del modelo de regresión lineal de la percepción parental de la competencia en motricidad gruesa

Parámetro	Coeficiente	Error estándar	gl	Intervalo de confianza al 95%	
				Límite inferior	Límite superior
(Intersección)	0.750	0.0000	270	0.750	0.750
VC1: Percepción de seguridad del entorno de juego al aire libre	0.500	0.0000	270	0.500	0.500
VC2: Actitudes hacia los roles de género en el juego	0.250	0.0000	270	0.250	0.250
[VI1: Exposición al juego libre al aire libre=1]	0.000	0.0000	270	0.000	0.000
[VI1: Exposición al juego libre al aire libre=2]	0.000	0.0000	270	0.000	0.000
[VI1: Exposición al juego libre al aire libre=3]	0 ^c				
[VI2: Participación en actividades lúdicas dirigidas=1]	0.500	0.0000	270	0.500	0.500

[VI2:Participación en actividades lúdicas dirigidas=2]	0,500	0,0000	270	0,500	0,500
[VI2:Participación en actividades lúdicas dirigidas=3]	0 ^c				

Fuente: Elaboración propia con datos del SPSS V27.

Figura 1.



Fuente: Elaboración propia con datos del SPSS V27.

Discusión

Los hallazgos de este estudio ofrecen evidencia empírica sólida sobre los factores que impactan en la percepción parental de la competencia en motricidad gruesa de niños de cinco años en contextos educativos rurales; la muestra (N=277) consiente obtener conclusiones generalizables a universos análogos, aportando un valor importante en términos de validez externa, principalmente en zonas poco exploradas como las de la Amazonía peruana.

Los datos sugieren que la percepción de seguridad en el entorno de juego ejerce un papel esencial en la valoración parental de la motricidad gruesa; esto concuerda con lo explicado por Parraga y Zambrano (2023), quienes destacaron la importancia de espacios lúdicos bien acondicionados para facilitar el movimiento; además, unas actitudes más equitativas respecto a los roles de género aportan un impulso discreto pero consistente, lo que refleja el efecto de las expectativas sociales en la apreciación de las destrezas infantiles.

La contribución moderada de las actividades lúdicas dirigidas refuerza la idea de que la estructuración y el acompañamiento pedagógico potencian el desarrollo motor, en línea con Sutapa et al. (2021), que defendieron el valor de la estimulación sensoriomotora guiada, ya que, el juego libre espontáneo no resultó determinante en la percepción de los padres, lo que podría deberse a que, sin supervisión o reto gradual, sus beneficios pasan desapercibidos.

Estos hallazgos amplían las evidencias de Mera et al. (2022) dado que destacaron el papel potenciador de las intervenciones guiadas por adultos en el desarrollo de destrezas motoras; dado que estos hallazgos sugieren que no es suficiente con proveer tiempo libre para el juego, sino que es sumamente necesario un diseño pedagógico intencionado que involucre al juego como herramienta formativa; además,

Pham et al. (2021) y Surya et al. (2022), quienes subrayan la relevancia de la calidad y seguridad de la experiencia lúdica más que de su mera frecuencia; sin embargo, la dependencia exclusiva de reportes parentales recomienda precaución, siendo valioso incorporar mediciones objetivas, como cronogramas de desempeño motor o pruebas estandarizadas, para contrastar las percepciones con el rendimiento real.

Un resultado importante fue la alta valoración promedio de la competencia motriz ($M=2.10$; $DE=0.47$), a pesar de que las demás variables (seguridad, juego libre, actividades estructuradas y roles de género) se descubrieron con niveles moderados o bajos, planteando de esta manera interrogantes sobre una posible sobreestimación por parte de los padres en contextos donde no se dispone de instrumentos técnicos que contrasten su percepción con datos objetivos, reforzando la necesidad del enfoque multi-modal planteado en esta investigación, integrando sensores de movimiento y pruebas funcionales que permitan validar las apreciaciones subjetivas; en este sentido, Sánchez-Sáez et al. (2022) demostraron que la triangulación de reportes subjetivos con dispositivos de medición objetiva mejora la fiabilidad del diagnóstico motor.

Para futuras investigaciones, se sugiere explorar intervenciones mixtas que combinen espacios estructurados y libres, midiendo no sólo la motricidad sino también variables psicosociales, como la confianza y la autonomía; a la par, un diseño longitudinal ayudaría a dilucidar si estas influencias mantienen su fuerza a medida que los niños avanzan en edad y en contexto educativo; en última instancia, los datos apoyan la necesidad de promover entornos de juego seguros y prácticas lúdicas inclusivas, orientadas por una mirada de género, como estrategia para optimizar el desarrollo motor en la primera infancia.

La discusión además invita a reflexionar sobre aspectos culturales y territoriales, dado que, en las zonas rurales del Perú, las posibilidades de acceso a espacios lúdicos seguros, la disposición de materiales didácticos, así como las concepciones tradicionales sobre género y crianza, condicionan elocuentemente las oportunidades motrices de los niños; por tanto, los datos tienen implicaciones prácticas para las políticas educativas y de salud comunitaria, como el de fomentar la construcción de espacios inclusivos de juego, en capacitar a docentes y padres sobre la importancia de una estimulación motora planificada, y sobre todo promover la equidad de género desde edades tempranas.

Conclusiones

Los resultados de la investigación aportan valiosas ideas que llevan a la conclusión de que las percepciones de los padres sobre la seguridad del entorno de juego al aire libre, junto con sus posturas más igualitarias sobre los roles de género, están intrínsecamente relacionadas y tienen una correlación directa y significativa con altos índices de evaluación de la motricidad gruesa en niños de cinco años. Sin embargo, la simple exposición a actividades lúdicas no estructuradas y la participación en actividades lúdicas organizadas no produjeron resultados significativos, lo que sugiere que la calidad y la organización de la interacción lúdica son más importantes que su regularidad.

A la vista de estos significativos hallazgos, es imperativo que los talleres específicamente diseñados para padres y educadores están meticulosamente elaborados y estructurados para fomentar y promover la creación y preservación de espacios de juego seguros, así como la aplicación e integración de metodologías y estrategias de juego holísticas y globales. Resulta igualmente beneficioso integrar actividades sensoriomotoras meticulosamente planificadas y estructuradas en el marco fundamental de la educación infantil. Además, es necesario establecer directrices exhaustivas y detalladas para las mejores prácticas que promuevan activa y estimuladamente la igualdad de género en el ámbito del deporte, dado que, esta estrategia proporcionará un entorno propicio para fomentar un desarrollo motor holístico y equitativo en la crítica etapa de la primera infancia.

Referencias

- Alfaro, A., Pujapat, L., Llatas, E., Rodriguez, V., & Vargas, J. (2023). Economic management and liquidity of a company listed on the Lima Stock Exchange (LSE). *Sapienza: International Journal of Interdisciplinary Studies*, 4(2), e23020. <https://doi.org/10.51798/sijis.v4i2.633>
- Biino, V., Pesce, C., & Martins, C. (2025). Motor Skill Development at Preschool Age in Girls and Boys: The Role of Outdoor Free Play. *Children*, 12(5), 1-17. <https://doi.org/10.3390/children12050594>
- CONCYTEC. (2020). *Guía práctica para la formulación y ejecución de proyectos de investigación y desarrollo (I+D)*. <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/1423550/GU%C3%8DA%20PR%C3%81CTICA%20PARA%20LA%20FORMULACI%C3%93N%20Y%20EJECUCI%C3%93N%20DE%20PROYECTOS%20DE%20INVESTIGACI%C3%93N%20Y%20DESARROLLO-04-11-2020.pdf>
- Cordova, L., Lopez, L., & Rodriguez, V. (2024). Improving Public Governance: The Relationship among Logistics Management, Transparency and Accountability in the Peruvian Public Sector. *Journal of Ecohumanism*, 3(8), 1-20. <https://doi.org/10.62754/joe.v3i8.5144>
- Cornejo, R., Martínez, F., Álvarez, V., Barraza, C., Cibrian, F., Martínez, A., & Tentori, M. (2021). Serious games for basic learning mechanisms: reinforcing Mexican children's gross motor skills and attention. *Personal and Ubiquitous Computing*, 25, 375-390. <https://doi.org/10.1007/s00779-021-01529-0>
- Detquizan, L., Ullillen, S., Rodriguez, V., Ferré, D., Salazar, A., & García, W. (2024). Impact of tax benefits on Peruvian companies' financial results. *Sapienza: International Journal of Interdisciplinary Studies*, 5(3), e24056. <https://doi.org/10.51798/sijis.v5i3.747>
- Firuza, N. (2023). La terapia de juego en grupo como método de preservación de la salud mental del niño. *IQRO JURNALI*, 2(1), 262-267. <https://wordlyknowledge.uz/index.php/iqro/article/view/273>
- Gallardo, J., García, I., & Vásquez, P. (2019). Análisis de las principales teorías del juego en el ámbito educativo. *Brazilian Journal of Development*, 5(8), 12172-12186. <https://doi.org/10.34117/bjdv5n8-066>
- Gavrilas, L., & Kotsis, K. (2025). Development and validation of a survey instrument towards attitude, knowledge, and application of educational robotics (AKAER). *International Journal of Research & Method in Education*, 48(1), 44-66. <https://doi.org/10.1080/1743727X.2024.2358780>
- Jaimés, A., Betancourt, D., Tellez, M., Rubio, H., & González, A. (2022). Los padres como modelos de la actividad física en niños y niñas mexicanos. *Retos*, 43, 742-751. <https://doi.org/10.47197/retos.v43i0.88527>
- Köngäs, M., Määttä, K., & Uusiautti, S. (2021). Participation in play activities in the children's peer culture. *Early Child Development and Care*, 192(10), 1533-1546. <https://doi.org/10.1080/03004430.2021.1912743>
- Kotzsch, A., Papke, A., & Heine, A. (2025). The Impact of the COVID-19 Pandemic on the Development of Motor Skills of German 5- to 6-Year-Old Children. *Behav. Sci.*, 15(3), 1-19. <https://doi.org/10.3390/bs15030353>
- Mamani, A., Dextre, C., Lava, J., Ticona, G., Quispe, L., Torres, F., ... Fuentes, J. (2021). Gross motor development in preschoolers on the islands of Lake Titicaca (3810 m.a.s.l.), Puno, Perú. *Retos*, 39, 592-597. <https://doi.org/10.47197/retos.v0i39.79522>
- Mamani-Ramos, A., Damian-Nuñez, E., Carpio-Vargas, E., Mujica-Bermúdez, I., Pérez-Reátegui, C., Botton-Estrada, L., ... Lava-Gálvez, J. (2025). Principales variables que predicen la competencia motora: análisis con árboles de clasificación. *Retos*, 68, 318-330. <https://doi.org/10.47197/retos.v68.113239>
- Mera, E., Armijos, J., & Luarte, C. (2022). Efectos en el desarrollo motor de un programa de estimulación motriz basado en actividades lúdicas globalizadas, en varones escolares de la ciudad de Valdivia. *Retos*, 43, 719-727. <https://doi.org/10.47197/retos.v43i0.86575>
- Moyer, A. (2021). Physics teaching and the learning theories of G. Stanley Hall and Edward L. Thorndike. *The Physics Teacher*, 19, 1-12. <https://doi.org/10.1119/1.2340762>
- Muro, R., Tapia, N., & Rodriguez, V. (2025). Digitization and Operational Efficiency in the Health Sector: A Study in Chota, Peru. *Journal of Distribution Science*, 23(3), 1-10. <https://doi.org/10.15722/jds.23.03.202503.1>

- Pham, V., Wawrzyniak, S., Cichy, I., Bronikowski, M., & Rokita, A. (2021). BRAINballs Program Improves the Gross Motor Skills of Primary School Pupils in Vietnam. *Int. J. Environ. Res. Public Health*, 18(3), 1-8. <https://doi.org/10.3390/ijerph18031290>
- Popovic, B., Gusic, M., Redanovic, D., Andrasic, S., Madic, D., Macak, D., ... Trajkovic, N. (2020). Evaluation of Gross Motor Coordination and Physical Fitness in Children: Comparison between Soccer and Multisport Activities. *Int. J. Environ. Res. Public Health*, 17(16), 1-10. <https://doi.org/10.3390/ijerph17165902>
- Ruiz, C., Terry, J., Méndez, I., & Morales, Á. (2020). Analysis of Motor Intervention Program on the Development of Gross Motor Skills in Preschoolers. *Int. J. Environ. Res. Public Health*, 17(13), 1-12. <https://doi.org/10.3390/ijerph17134891>
- Salvador, C., Rosado, J., Vargas, L., Torre, R., & Rodriguez, V. (2024). Roles and influence of tutoring in critical stages of Peruvian higher education. *Sapienza: International Journal of Interdisciplinary*, 5(2), e24046. <https://doi.org/10.51798/sijis.v5i2.695>
- Sánchez-Sáez, J., Morillo-Baro, J., Sánchez, J., Lara, D., & Arias-Estero, J. (2022). Estudio piloto sobre las respuestas motrices y psicológicas de jugadores y entrenadores durante la competición a la propuesta de reglas para mini-balonmano playa. *Retos*, 43, 623-633. <https://doi.org/10.47197/retos.v43i0.89294>
- Sum, K., Cai, S., Law, E., Cheon, B., Tan, G., Loo, E., ... Huang, J. (2022). COVID-19-Related Life Experiences, Outdoor Play, and Long-term Adiposity Changes Among Preschool- and School-Aged Children in Singapore 1 Year After Lockdown. *JAMA Pediatr*, 176(3), 280-289. <https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2021.5585>
- Surya, C., Kuswandi, S., Rahmawati, I., & Nasem, N. (2022). Balanced Menu on Children's Abilities in Basic Motor Development and Early Childhood Intelligence. *Journal Obsesi*, 6(6), 7024-7035. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v6i6.3474>
- Sutapa, P., Pratama, K., Mat, M., Syed, S., & Karakauki, M. (2021). Improving Motor Skills in Early Childhood through Goal-Oriented Play Activity. *Children*, 8(11), 1-11. <https://doi.org/10.3390/children8110994>
- Tan, J., & Lim, C. (2025). The development of gross motor skills in children: Insights from the Motor Assessment Test for Children. *Journal of Experimental Child Psychology*, 256, 1-16. <https://doi.org/10.1016/j.jecp.2025.106255>
- Vazira, K. (2020). Formation Of Visual And Imaginative Thinking In Preschool Children Through Various Playing Activities. *European Journal of Research and Reflection in Educational Sciences*, 8(12), 1-5. <https://www.idpublications.org/wp-content/uploads/2020/11/Full-Paper-FORMATION-OF-VISUAL-AND-IMAGINATIVE-THINKING-IN-PRESCHOOL-CHILDREN-THROUGH-VARIOUS.pdf>
- Vázquez, F., Sosa-González, P., & Pablos, J. (2022). Perfil decisional, género y práctica deportiva en deporte en edad escolar. *Retos*, 43, 379-387. <https://doi.org/10.47197/retos.v43i0.88909>

Datos de los (as) autores (as):

Victor Hugo Puican-Rodriguez	vpuican@unibagua.edu.pe	Autor
Jorge Luis Vargas Espinoza	jvargas@unibagua.edu.pe	Autor/a
Anita Maribel Valladolid Benavides	avalladolid@unibagua.edu.pe	Autora
Alex Lenin Guivin Guadalupe	aguivin@unibagua.edu.pe	Autor
Carmela Elisa Salvador Rosado	cesalvador@unsm.edu.pe	Autora

