

Patricia Jannet Ríos-Vera; Kony Luby Duran-Llano; Luis Florencio Mucha-Hospinal

<https://doi.org/10.35381/e.k.v7i1.4417>

Actividades lúdicas para mejorar habilidades numéricas en estudiantes educación básica regular

Play activities to improve numerical skills in regular elementary education students

Patricia Jannet Ríos-Vera

pjrios@ucvvirtual.edu.pe

Universidad César Vallejo, Trujillo, La Libertad
Perú

<https://orcid.org/0000-0001-6311-3000>

Kony Luby Duran-Llano

kduran@ucvvirtual.edu.pe

Universidad César Vallejo, Trujillo, La Libertad
Perú

<https://orcid.org/0000-0003-4825-3683>

Luis Florencio Mucha-Hospinal

lfmuch@ucvvirtual.edu.pe

Universidad César Vallejo, Trujillo, La Libertad
Perú

<https://orcid.org/0000-0002-1973-7497>

Recepción: 10 de septiembre 2024

Revisado: 15 de noviembre 2024

Aprobación: 08 de diciembre 2024

Publicado: 15 de enero 2025

Patricia Jannet Ríos-Vera; Kony Luby Duran-Llano; Luis Florencio Mucha-Hospinal

RESUMEN

El objetivo general de la investigación fue describir las actividades lúdicas para mejorar habilidades numéricas en estudiantes de educación básica regular. Los investigadores se plantearon el método desde el paradigma positivista y la perspectiva cuantitativa, se apoyó en una técnica descriptiva con diseño documental-bibliográfico no experimental, procediendo a la revisión de revistas científicas, entre otras, vinculadas al tema investigado. Se empleó el método deductivo, así como la técnica de análisis de contenido para escudriñar los documentos. Se seleccionó una muestra de 40 estudiantes, a los cuales se les aplicó un cuestionario, concluyendo lo siguiente, los docentes deben aplicar las actividades lúdicas para manejar datos o información aleatoria, incorporando más ejercicios prácticos, en donde los estudiantes organicen, analicen e interpreten datos al azar para que se refuerce en los estudiantes, su capacidad de manejo de data.

Descriptor: Matemáticas; estudiante; juego educativo. (Tesauro UNESCO).

ABSTRACT

The general objective of the research was to describe the ludic activities to improve numerical skills in regular elementary school students. The researchers approached the method from the positivist paradigm and the quantitative perspective, supported by a descriptive technique with a non-experimental documentary-bibliographic design. They proceeded to the review of scientific journals, among others, related to the investigated topic. The deductive method was used, as well as the content analysis technique to scrutinize the documents. A sample of 40 students was selected, to whom a questionnaire was applied. In conclusion, teachers should apply playful activities to handle random data or information, incorporating more practical exercises, where students organize, analyze and interpret random data to reinforce students' data management skills.

Descriptors: Mathematics; student; educational game. (UNESCO Thesaurus).

Patricia Jannet Ríos-Vera; Kony Luby Duran-Llano; Luis Florencio Mucha-Hospinal

INTRODUCCIÓN

Las habilidades numéricas son imprescindibles para el desarrollo académico y cotidiano de los estudiantes, siendo el fundamento para la comprensión y aplicación de conceptos matemáticos esenciales. Reforzarlas es necesario porque permite a los estudiantes adquirir una sólida comprensión de operaciones básicas, resolución de problemas y pensamiento crítico, habilidades que son cruciales, no solo en el ámbito académico, sino también pueden presentarse en situaciones de la vida diaria. Las actividades lúdicas se han convertido en una estrategia relevante a nivel mundial para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas (Fritas Quispe et al., 2024). En este sentido, el estudio de las matemáticas debe concebirse como una oportunidad para que los estudiantes puedan expresar su creatividad, tomar decisiones y trabajar en equipo (Torres Arroyo y González, 2024). Las técnicas lúdicas se constituyen en un aporte al centro educativo, a los educadores y a los estudiantes para lograr el desarrollo de un aprendizaje interactivo de matemáticas (Sánchez Cruz et al., 2023).

Sin embargo, la reciente publicación del informe de Programa para la Evaluación Internacional de los Estudiantes (PISA) en diciembre de 2023 arrojó resultados preocupantes para países occidentales, cuyas economías se han destacado por su robustez y modernidad. Los datos revelaron un declive continuo en las puntuaciones de los exámenes de estudiantes, particularmente en matemáticas y lectura, señalando una tendencia negativa que se ha gestado durante décadas, incluso antes de la pandemia de Covid-19 (Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico, 2023). Este deterioro en el desempeño educativo no solo plantea un desafío inmediato en términos de calidad de la educación, sino que también sugiere posibles repercusiones sociales, económicas y políticas a largo plazo. Por ejemplo, la puntuación promedio en matemáticas de la OCDE fue de 472 puntos, marcando un descenso significativo en comparación con años anteriores, y subrayando la urgencia de abordar esta problemática de manera efectiva, para asegurar un futuro próspero y competitivo para estas naciones

Patricia Jannet Ríos-Vera; Kony Luby Duran-Llano; Luis Florencio Mucha-Hospital

(PISA, 2024).

En este orden, el Día Internacional de las Matemáticas, establecido durante la Conferencia General de la UNESCO en noviembre de 2019, representa una ocasión crucial para resaltar la importancia vital de las matemáticas y su enseñanza en diversos ámbitos. Desde su inicio, este evento ha servido como plataforma para explicar y explorar cómo las matemáticas contribuyen al progreso científico, tecnológico y social, así como al empoderamiento de mujeres y niñas, además de su papel fundamental en el logro de los ODS de la Agenda 2030 de las ONU (UNESCO, 2023). Cada año, esta actividad adopta un tema diferente para enfocar la atención en áreas específicas de relevancia. En 2024, el tema que se abordó fue "Jugar con las matemáticas para la sociedad", el cual propone destacar las diversas formas, ofreciendo un gran abanico de posibilidades, ya que se abarca desde los juegos matemáticos y otras formas de entretenimiento educativo (UNESCO, 2024).

Por otro lado, en Pisa durante el año 2022, el 34% de los estudiantes peruanos lograron ubicarse en el nivel 2 o superiores en Matemáticas. Este nivel de competencia implica que estos estudiantes son capaces de resolver una variedad de situaciones que requieren habilidades matemáticas básicas pero fundamentales para el desarrollo académico y profesional. Entre las habilidades destacadas en este nivel se encuentran el diseño y la aplicación de estrategias simples, la ejecución de simulaciones sencillas, la extracción de información relevante de tablas y gráficos estadísticos, el establecimiento de relaciones funcionales o proporciones simples, y la realización de interpretaciones literales de los resultados. Este logro refleja un avance en la capacidad matemática de los estudiantes peruanos y subraya la importancia de seguir fortaleciendo el aprendizaje de las matemáticas en el país, para alcanzar niveles aún más altos de competencia y preparación académica (El Peruano, 2023).

De igual forma, se ha verificado que, la Defensoría del Pueblo ha manifestado su inquietud frente al tiempo que se ha tomado el Minedu en la entrega de materiales y

Patricia Jannet Ríos-Vera; Kony Luby Duran-Llano; Luis Florencio Mucha-Hospinal

recursos educativos hacia el almacén de cada una de las unidades de gestión educativa local (UGEL) en las regiones. Acorde con datos oficiales, al 23 de marzo solo se ha entregado el 55.3%. En particular, La Libertad ha recibido solo el 46.2% de los materiales educativos que se previeron para la dotación de 2023, lo cual quiere decir que, son pocos los materiales didácticos, entre ellos lúdicos, que no se otorgarán a los estudiantes (Defensoría del Pueblo, 2023).

En este orden, un trabajo de investigación de Chien Heng (2022), examinó la eficacia del juego de línea numérica lineal, en el aprendizaje de conceptos numéricos y habilidades aritméticas de los niños, y comparó la eficacia del juego de línea numérica lineal con la de otros dos juegos (un juego de línea numérica no lineal y un juego no relacionado con la línea numérica). Este estudio adoptó un diseño de investigación cuasiexperimental. Un total de 140 niños pequeños de áreas remotas del este de Taiwán participaron, y fueron divididos en tres GE y un GC, y se ejecutó un experimento de pretest-postest. Los resultados experimentales mostraron que el juego de línea numérica lineal podría ayudar a los niños a adquirir conocimientos numéricos de manera efectiva, especialmente en la estimación de la línea numérica en comparación con otros grupos experimentales. En cuanto a la efectividad del aprendizaje de habilidades aritméticas básicas (por ejemplo, adición, sustracción), los dos juegos de línea numérica (juegos de línea numérica lineal y no lineal) son significativamente superiores al juego no relacionado con la línea numérica.

Las actividades lúdicas se consideran altamente atractivas y estimulantes, ya que captan la atención de los estudiantes y favorecen un aprendizaje significativo. Este tipo de actividades ofrece numerosos beneficios, pues permite a los niños desarrollar el conocimiento y la conciencia de su propio cuerpo, mejorar el equilibrio y la coordinación, dominar diversas habilidades motoras y aprender a controlar la respiración y la inhibición voluntaria.

Asimismo, fomentan la organización corporal y la comprensión del espacio y el tiempo,

Patricia Jannet Ríos-Vera; Kony Luby Duran-Llano; Luis Florencio Mucha-Hospinal

fortalecen la conexión con el entorno, estimulan los sentidos, mejoran la coordinación motora y el sentido del ritmo, y contribuyen significativamente a la agilidad y flexibilidad del cuerpo (Candela, 2020).

El uso de juegos tradicionales está estrechamente relacionado con el desarrollo de competencias matemáticas, en particular con la capacidad de resolver problemas de cantidad, como la traducción de cantidades a expresiones numéricas (Córdova Romero et al., 2023).

En este contexto, el objetivo general de la investigación es describir las actividades lúdicas como estrategia para mejorar las habilidades numéricas en estudiantes de educación básica regular.

MÉTODO

Los investigadores se plantean el método desde el paradigma positivista y la perspectiva cuantitativa, se apoya en una técnica descriptiva con diseño documental-bibliográfico. Se desarrolla de acuerdo con un diseño de investigación documental, que es aquel en el que se manifiesta un análisis de distintos fenómenos de la realidad obtenidos y registrados por otros investigadores en fuentes documentales (Brito, 2015). Procediendo a la revisión de revistas científicas, entre otros, vinculados al tema investigado. Empleándose el método deductivo, así como la técnica de análisis de contenido para escudriñar los documentos (Hernández et al., 2014). Igualmente, siendo el estudio cuantitativo, puesto que se caracteriza por el uso de métodos y técnicas en donde se recolecta y analiza datos numéricos o datos que se cuantifican población está integrada por un total de 84 estudiantes distribuidos en diferentes secciones: 5to "A": 14 estudiantes, 5to "B": 20 estudiantes, 5to "C": 20 estudiantes y 6to "A": 30 estudiantes. En este caso, se ha seleccionado una muestra de 40 estudiantes del quinto grado del nivel primario 2024 de la IE. Esta muestra está distribuida de la siguiente manera: GC (5to "B"): 20 estudiantes y GE (5to "C"): 20 estudiantes. Aplicando un cuestionario.

Patricia Jannet Ríos-Vera; Kony Luby Duran-Llano; Luis Florencio Mucha-Hospinal

RESULTADOS

Se muestran los hallazgos descriptivos e inferenciales respecto al estudio.

Tabla 1.

Estadístico descriptivos pre y post prueba de habilidades numéricas en estudiantes del V ciclo al finalizar el experimento.

		Habilidades numéricas – Grupo Experimental	
		Pretest	Posttest
N	Válido	20	20
	Perdidos	0	0
	Media	10,050	13,85
	Mediana	10,000	14,00
	Moda	9,0a	14
	Desv. Desviación	3,19	1,1
	Asimetría	-,093	,257
	Error estándar de asimetría	,512	,512
	Coefficiente de variación	31,9%	7,9%
	Mínimo	4,5	12
	Máximo	15,0	17

Elaboración: Los autores.

Según la tabla 1, las medidas de tendencia central de 10 (pre) y 13,85 (post) evidencian un cambio significativo en el aprendizaje de las habilidades numéricas, tanto la mediana y moda contribuyen al avance, así el 50% de estudiantes se encuentran por debajo del promedio 10 en pre prueba, la moda 9 es la nota más frecuente en el grupo control, a diferencia del grupo experimental que tienen mejores resultados con la nota frecuente de 14, todas las puntuaciones se dispersan de la media en 3,19 unidades con solo 1,1 de desviación estándar del promedio de 13,85. En el aula de experimento, el coeficiente de variación de 31,9% evidencia la heterogeneidad de rendimiento académico a diferencia del grupo experimental donde el aprendizaje es homogénea a un nivel de 7,9%.

La asimetría como medida de forma en pretest tiene una distribución asimétrica negativa hay tendencia de notas por debajo de la media a diferencia del grupo experimental donde

Patricia Jannet Ríos-Vera; Kony Luby Duran-Llano; Luis Florencio Mucha-Hospinal

la distribución es asimétrica positiva con mayor concentración de notas por arriba del promedio de 13,85. Las diferencias de notas es un informe significativo que aporta el taller en el desarrollo de aprendizaje de las habilidades numéricas.

Tabla 2.

Estadísticos descriptivos comparativos posprueba entre dimensiones del programa habilidades numéricas en estudiantes del V ciclo.

		Resolución de Geometría e Información al problema				
		Numeración GE Postest	Cálculo GE Postest	Medida GE Postest	Azar GE Postest	GE postest
N	Válido	20	20	20	20	20
	Perdidos	0	0	0	0	0
	Media	2,35	1,93	2,03	2,6	3,4
	Mediana	2,50	2,00	2,00	2,50	3,50
	Moda	2,0	2,5	2,5	3,0	3,5
	Desv. Desviación	,48	1,12	,62	,86	1,01
	Asimetría	-,067	,620	,269	,665	,608
	Error estándar de asimetría	,512	,512	,512	,512	,512
	Coeficiente de variación	20,4%	58%	30.5%	33%	15%
	Mínimo	1,5	,0	1,0	1,0	1,5
	Máximo	3,0	5,0	3,5	5,0	5,5

Elaboración: Los autores.

Las subvariables o dimensiones fueron las que se experimentaron en el taller de actividades lúdicas, en las medidas de tendencia central media, mediana y moda existe una diferencia mínima en las pruebas de salida entre el grupo control y experimental, la media de 2,35 de la dimensión numeración en el grupo experimental es relativamente superior a la dimensión de cálculo, no existe diferencia significativa entre las medias de las dimensiones geometría e información al azar, solo en resolución de problemas alcanza una media superior a las demás dimensiones, los coeficientes de variación muestran el nivel de rendimiento en numeración del 20,4% ;30% en geometría y 15% en resolución de problemas lo que evidencian un rendimiento homogéneo, por otro lado el

Patricia Jannet Ríos-Vera; Kony Luby Duran-Llano; Luis Florencio Mucha-Hospinal

rendimiento fue heterogéneo en las otras dimensiones.

Propuesta de taller actividades lúdicas para mejorar habilidades numéricas

I. Datos generales

1.1.- Título del programa: Taller actividades lúdicas para mejorar habilidades numéricas

1.2.-Tiempo: 3 meses

1.3.-Responsable: Patricia Jannet Ríos Vera

II. Fundamentación

Las actividades recreativas son un recurso esencial en la instrucción de las matemáticas, pues facilitan a los alumnos el aprendizaje de manera entretenida y relevante. Para las capacidades numéricas, es crucial que los estudiantes establezcan un fundamento sólido en términos como la adición, sustracción, multiplicación, división, comparación de números, entre otros, con el fin de poder afrontar con éxito los retos matemáticos que se les presenten en el futuro.

La implementación de actividades recreativas en el salón de clases promueve la implicación activa de los alumnos, incentiva su creatividad, impulsa el trabajo colaborativo y potencia su enfoque y concentración. Además, brinda a los estudiantes la oportunidad de experimentar con los números de manera práctica, lo que simplifica su entendimiento y uso en contextos diarios.

Para las habilidades numéricas en particular, las actividades recreativas pueden abarcar juegos de mesa, juegos de cartas, enigmas, juegos con números, juegos de roles, entre otros. Estas tareas permitirán a los alumnos ejercitar y consolidar los conceptos numéricos de forma divertida y estimulante.

En conclusión, la implementación de actividades recreativas para potenciar las capacidades numéricas de los estudiantes es una táctica pedagógica eficaz que promueve un aprendizaje relevante y el crecimiento integral de los estudiantes. A través

Patricia Jannet Ríos-Vera; Kony Luby Duran-Llano; Luis Florencio Mucha-Hospital

de la mezcla de diversión y aprendizaje, los estudiantes podrán potenciar sus habilidades matemáticas y obtener los recursos requeridos para afrontar con éxito los retos académicos.

III. Objetivos

3.1. General:

Optimizar las destrezas numéricas de los niños de quinto año de primaria mediante actividades recreativas y entretenidas.

3.2. Específicos:

- Fomentar el interés y el estímulo de los niños hacia las matemáticas mediante juegos y actividades interactivas.
- Potenciar el aprendizaje de operaciones fundamentales como adición, sustracción, multiplicación y división de forma lúdica y divertida.
- Promover la cooperación, el trabajo conjunto y la comunicación entre los niños para solucionar problemas numéricos de manera creativa y eficiente.

IV. Metodología:

El enfoque del taller se fundamentará en la enseñanza divertida, empleando actividades dinámicas y juegos creados para potenciar las capacidades numéricas de los alumnos de quinto grado. Cada sesión se estructurará en tres etapas: una apertura incentivada para poner en marcha conocimientos anteriores, un desarrollo enfocado en actividades prácticas como juegos de mesa, retos en grupo y empleo de materiales tangibles, y un final reflexivo para consolidar lo aprendido. Estas tareas son concebidas para promover la implicación activa, la solución de problemas y el trabajo en equipo, garantizando que los principios matemáticos estén vinculados con circunstancias relevantes.

Además, las tareas se ajustarán a distintos grados de destreza, fomentando un aprendizaje inclusivo que facilite la implicación activa de todos los alumnos, sin importar

Patricia Jannet Ríos-Vera; Kony Luby Duran-Llano; Luis Florencio Mucha-Hospinal

su experiencia anterior. Se utilizarán tácticas distintas para satisfacer las necesidades individuales, tales como la utilización de materiales tangibles, retos de complejidad progresiva y asistencia personalizada, garantizando que cada alumno pueda avanzar a su propio ritmo y ganar confianza en sus capacidades numéricas.

El taller fusionará tácticas como la aplicación de manipulativos, actividades grupales y juegos para potenciar destrezas como el cálculo mental, la interpretación de fracciones y decimales, y la solución lógica de problemas. La evaluación será constante, abarcando observación, hojas de trabajo y una comparación entre un examen diagnóstico inicial y uno final, lo que facilitará la evaluación del avance de los alumnos.

V. Cronograma de actividades

En la tabla 2 se muestra el cronograma de actividades a desarrollar.

Tabla 2.
Cronograma de actividades.

Semana del 23 al 27 septiembre	
Sesión 1	Desafíos matemáticos intergalácticos
Sesión 2	Exploradores geométricos
Semana del 01 al 04 octubre	
Sesión 3	La aventura de las coordenadas
Sesión 4	Tesoros de la matemática
Semana del 07 al 11 octubre	
Sesión 5	Arte fraccionario
Sesión 6	La fábrica de números creativos
Semana del 14 al 18 octubre	
Sesión 7	Aventura en el mercado matemático
Sesión 8	Exploradores de fracciones
Semana del 21 al 25 octubre	
Sesión 9	Desafío de cálculo rápido
Sesión 10	Construcción de una ciudad geométrica
Semana del 28 al 31 octubre	
Sesión 11	Ruta de la probabilidad
Sesión 12	Desafío de Problemas Combinados"

Elaboración: Los autores.

Patricia Jannet Ríos-Vera; Kony Luby Duran-Llano; Luis Florencio Mucha-Hospinal

VI. Presupuesto

Por último, se presenta en la tabla 3, el presupuesto para las actividades.

Tabla 3.
Presupuesto para las actividades.

Categoría	Detalle	Costo (\$/)
1. Materiales didácticos		
Laminas gigantografías	30 juegos	200,00
Materiales concretos	Cubos, sorbetes, plastilinas, palitos de chupete, elásticos	150,00
Hojas impresas para el trabajo	50 copias	20,00
	Subtotal Materiales	370,00
2.- Premios e incentivos		
	Premios pequeños	100,00
	Subtotal Incentivos	100,00
TOTAL, GENERAL		570,00

Elaboración: Los autores.

CONCLUSIONES

Los docentes deben aplicar las actividades lúdicas para manejar datos o información aleatoria, incorporando ejercicios prácticos, en donde los estudiantes organicen, analicen e interpreten datos al azar para que se refuerce en los estudiantes, su capacidad de manejo de data. Igualmente, los directivos de las instituciones educativas deben continuar implementando actividades lúdicas de forma regular, en el currículo, para que los docentes lo desarrollen en las sesiones, haciéndolas más divertidas y efectivas.

FINANCIAMIENTO

No monetario.

AGRADECIMIENTO

A la universidad César Vallejo, por el apoyo institucional.

Patricia Jannet Ríos-Vera; Kony Luby Duran-Llano; Luis Florencio Mucha-Hospinal

REFERENCIAS CONSULTADAS

- Brito, A. (2015). *Guía para la elaboración, corrección y asesoramiento de trabajos de investigación*. Universidad Nacional Experimental Politécnica de la Fuerza Armada Bolivariana. <https://n9.cl/pifpz>
- Candela Borja, Y., y Benavides Bailón, J. (2020). Actividades lúdicas en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes de básica superior. *Revista de Ciencias Humanísticas y Sociales (ReHuSo)*, 5(3), 90-98. <https://doi.org/10.33936/rehuso.v5i3.3194>
- Chien Heng, L. (2022). Developing mental number line games to improve young children's number knowledge and basic arithmetic skills. *Journal of Experimental Child Psychology*, 222, 105479. <https://doi.org/10.1016/j.jecp.2022.105479>
- Córdova Romero, R., Terrones Marreros, M., y Duran Llano, K. (2023). Juegos tradicionales como base para mejorar el aprendizaje de matemática en estudiantes del nivel primaria. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía*, 8(Supl. 2), 163-176. <https://doi.org/10.35381/r.k.v8i2.2869>
- Defensoría del Pueblo. (2023). *Defensoría del Pueblo: Minedu y las UGEL deben acelerar distribución de materiales y recursos educativos*. <https://n9.cl/p377i>
- El Peruano. (15 de marzo 2023). *Minedu evalúa positivamente los resultados de la prueba PISA 2022 para Perú*. <https://n9.cl/n3r89>
- Fritas Quispe, D., Unda Condezo, B., & Holguin-Alvarez, J. (2024). Métodos lúdicos entre pares para el aprendizaje de las matemáticas en segundo grado de básica. *Revista Tribunal*, 4(8), 102-120. <https://doi.org/10.59659/revistatribunal.v4i8.48>
- Hernández, R., Fernández, C., y Baptista, M. (2014). *Metodología de la Investigación*. (6ta. ed.). McGraw-Hill. <https://n9.cl/t6g8vh>
- PISA. (2024, febrero 22). *La disminución de los resultados de las pruebas PISA en los países de la OCDE significa problemas*. <https://n9.cl/kcjdj>
- Sánchez Cruz, J., Martínez Veliz, E., Poveda Reinoso, V., & Castro Valle, R. (2023). Técnicas lúdicas en la enseñanza-aprendizaje de matemáticas en estudiantes de séptimo grado, Cantón el Tambo, Ecuador. *Revista Universidad y Sociedad*, 15(5), 30-37. <https://n9.cl/r2lnj>

Patricia Jannet Ríos-Vera; Kony Luby Duran-Llano; Luis Florencio Mucha-Hospinal

Torres Arroyo, V., y González, Y. (2024). Taller de actividades lúdicas en la resolución de problemas matemáticos en estudiantes del nivel primario. *Episteme Koinonía. Revista Electrónica de Ciencias de la Educación, Humanidades, Artes y Bellas Artes*, 7(13), 385-402. <https://doi.org/10.35381/e.k.v7i13.3242>

UNESCO. (2023). *Early learning activities matter for girls' and boys' mathematics and science achievement*. <https://n9.cl/vo826>

UNESCO. (2024 marzo 14). *Webinario sobre Jugar con las Matemáticas para la Sociedad*. <https://n9.cl/et0ys>