



El Juego: estrategia para la resolución de problemas

de cantidad en niños(as) del nivel primario.

Effects of Play as a Strategy for Solving Quantity Problems

in Primary Education Students

O Jogo: uma estratégia para resolver problemas de quantidade

em crianças do ensino fundamental.

Ruth Teresa Arapa Turpo

rutharapa@upeu.edu.pe



<https://orcid.org/0000-0002-9455-0366>

Universidad Peruana Unión, Juliaca, Perú

Nilda Coralia Pancca Calsin

nilda.pancca@upeu.edu.pe



<https://orcid.org/0000-0003-3775-9494>

Universidad Peruana Unión, Juliaca, Perú

Liz Miriam Cosi Pacoricona

liz.cosi@upeu.edu.pe



<https://orcid.org/0000-0003-0035-7213>

Universidad Peruana Unión, Juliaca, Perú

Recibido: 10 de octubre de 2025

Aceptado: 30 de diciembre de 2025

RESUMEN

La presente investigación tiene el objetivo de analizar en qué medida el juego mejora la resolución de problemas de cantidad en estudiantes de nivel primario. Corresponde a un enfoque cuantitativo, aplicado y diseño pre experimental, con la participación de un solo grupo de 30 niños de 7 a 8 años, evaluados antes y después de la intervención mediante una ficha de observación de 15 ítems, validada con V de Aiken mayor a .80 y con una confiabilidad general alta ($\alpha = .917$). Los datos fueron procesados en SPSS, aplicando estadísticos descriptivos. Los resultados evidenciaron efectos significativos en la mayoría de dimensiones, destacando expresiones numéricas y estimación y cálculo, relaciones numéricas, números y operaciones. Se concluye que el juego constituye una estrategia

eficaz para potenciar la competencia matemática de resolución de problemas de cantidad, además de favorecer la motivación y la participación activa de los estudiantes.

Palabras claves: Aprendizaje, estrategia, juego, matemática, resolución de problemas de cantidad.

ABSTRACT

This research aims to analyze the extent to which games improve problem-solving skills related to quantity in elementary school students. It employs a quantitative, applied, and pre-experimental design, with a single group of 30 children aged 7 to 8 years. These children were assessed before and after the intervention using a 15-item observation checklist, validated with Aiken's V greater than .80 and demonstrating high overall reliability ($\alpha = .917$). Data were processed using SPSS, applying descriptive statistics. The results showed significant effects in most dimensions, particularly in numerical expressions and estimation and calculation, numerical relationships, and numbers and operations. The study concludes that games constitute an effective strategy for enhancing mathematical competence in solving quantity problems, as well as promoting student motivation and active participation.

Keywords: Learning, strategy, games, mathematics, quantity problem-solving.

RESUMO

Esta pesquisa tem como objetivo analisar em que medida os jogos melhoram as habilidades de resolução de problemas relacionados à quantidade em alunos do ensino fundamental. Utiliza um delineamento quantitativo, aplicado e pré-experimental, com um único grupo de 30 crianças de 7 a 8 anos de idade. Essas crianças foram avaliadas antes e depois da intervenção por meio de uma lista de verificação de observação com 15 itens, validada com V de Aiken superior a 0,80 e demonstrando alta confiabilidade geral ($\alpha = 0,917$). Os dados foram processados utilizando o SPSS, aplicando estatística descritiva. Os resultados mostraram efeitos significativos na maioria das dimensões, particularmente em expressões numéricas e estimativa e cálculo, relações numéricas e números e operações. O estudo conclui que os jogos constituem uma estratégia eficaz para aprimorar a competência matemática na resolução de problemas quantitativos, bem como para promover a motivação e a participação ativa dos alunos.

Palavras-chave: Aprendizagem, estratégia, jogos, matemática, resolução de problemas quantitativos.

1. INTRODUCCIÓN

Entre otros antecedentes internacionales, Porras-Mesa (2022) afirma que los modelos pedagógicos tienen repercusiones totalmente negativas para los aprendizajes de los estudiantes, cuyos resultados han sido revelados durante la aplicación de las pruebas PISA, suscribiendo el encuentro de niveles muy bajos. De acuerdo con Cáceres Lesano & Llano Yasig (2023), La socialización, bastante descuidada en los espacios escolares, es necesaria, imprescindible para la significación de los aprendizajes significativos en matemáticas. Facilita mucho el crecimiento y desarrollo pleno de los niños.

En Chile, Guevara et al. (2023) sostienen que se siempre se busca una propuesta pedagógica, la cual sería la gamificación, con el propósito de generar aprendizajes sobre las operaciones básicas de las matemáticas, cuya orientación sea enfocada hacia la temática, las dificultades, la perspectiva docente y las operaciones básicas. En España, Piñero Charlo et al. (2024) realizaron un estudio, en el cual se confirma que la ansiedad matemática no es un problema solamente de los niños expuestos a procesos de aprendizaje, sino inclusive queda en la experiencia profesional de los maestros y maestras.

En el Ecuador, los estudios sobre matemática son significativos. Asqui (2024) sostiene que el aprendizaje matemático favorece el pensamiento lógico, ayuda en la resolución de problemas, contribuye en gran medida para la toma de decisiones. Sin embargo, los resultados son adversos, sino se enfocan los estudios y aprendizajes de las matemáticas en ese sentido.

Entre algunos antecedentes nacionales, por su parte, Ricce Salazar & Ricce Salazar (2021) sostienen que la pandemia, Kovid-19, especialmente en el Perú produjo un desequilibrio pedagógico, debido a que se rompieron todos los protocolos y los requerimientos ya establecidos, mucho más en los niños, con quienes el docente debe tener un contacto directo. Salguero Laza (2021) sostienen que el juego libre mejora el aprendizaje de los niños, mucho más en el área de matemáticas, en cuya área generalmente los procesos, las metodologías y los aprendizajes siempre se complican.

Se necesita conciencia matemática en los docentes y los demás profesionales. Posiblemente no perciben la importancia, la utilidad, la aplicación. La sociedad en su pleno requiere esta valoración. Para lograr este propósito se necesita la búsqueda y la aplicación de nuevos métodos; por ejemplo, la gamificación (Cueva-cáceres, 2023).

Por su parte, Ayala Jaramillo et al. (2025) ha realizado estudios bibliométricos en Scopus, sobre los juegos matemáticos, en los cuales se observa que Estados Unidos de Norteamérica los investigadores tienen mayor producción, a diferencia de los demás países, entendiendo que el proceso enseñanza aprendizaje en el área de matemáticas presenta mayores desafíos, cuya problemática ha sido observada siempre y durante todos los tiempos.

2. MARCO TEÓRICO: EL JUEGO Y LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

En el Ecuador, Silva Mera et al. (2024) realizan una investigación sobre los juegos matemáticos y la resolución de problemas, con el objetivo de analizar la incidencia de los primeros sobre la segunda variable, mediante un enfoque cualitativo, con una revisión bibliográfica. Los resultados de las investigaciones consultadas muestran que los juegos matemáticos permiten el desarrollo de habilidades para la resolución de problemas. Por lo tanto, se concluye que es manifiesto el impacto.

También el mismo Ecuador, Cruz-Gurumendi et al. (2024) desarrollaron la investigación sobre la gamificación y el desarrollo de competencias matemáticas, cuyo objetivo fue analizar la relevancia de la gamificación sobre el desarrollo de las competencias referidas, aplicando un enfoque mixto: cuantitativo y cualitativo, un diseño descriptivo-exploratorio. Los resultados fueron asombrosos. Se concluye que la gamificación se ha constituido en una herramienta muy poderosa para lograr el desarrollo de competencias matemáticas en los estudiantes.

En el contexto nacional, Cruz-Vitorino & Alvites-Huamaní (2023) realizaron un estudio en Quispicanchi, Cusco-Perú, sobre los juegos interactivos, con el objetivo de describir la percepción sobre dichos juegos, en un estudio cualitativo, bajo la orientación de una teoría fundamentada, recurriendo a procesos inductivos y comparativos; se realizó una entrevista a diez informantes del nivel primario. Los resultados positivos de la investigación permiten concluir que los juegos referidos se constituyen en un recurso metodológico, facilitando que los estudiantes interioricen la motivación y el aprendizaje de los contenidos matemáticos, los cuales son presentados y expuestos en forma lúdica, interactiva y creativa.

Bases teóricas: el juego

Conceptos

Según Andrade Carrión (2020), “el juego es una actividad, naturalmente feliz, que desarrolla integralmente la personalidad del hombre y en particular su capacidad creadora” (p. 137). Es una actividad de gusto y felicidad para el niño, le permite desarrollar su personalidad, también su capacidad creativa. Para Cáceres Lesano & Llano Yasig (2023), el juego es una actividad de esencia natural, permite las intervenciones, las diversiones, la creatividad, la motivación, la inclusión, la equidad.

Resolución de problemas de cantidad

Según Alvárez (2019), las matemáticas representan una materia de gran importancia a lo largo del proceso de aprendizaje de los estudiantes escolares, su conocimiento permite dotar de herramientas muy útiles para enfrentar diferentes situaciones de la vida diaria.

Teoría del preejercicio de Karl Groos

Gallardo (2018) plantea que el autor Groos desarrolló la teoría del preejercicio o ejercicio preparatorio, en la cual plantea que la niñez es una etapa crucial de preparación para la vida adulta. Según su perspectiva, los niños se preparan para su futura vida a través del juego, practicando de manera espontánea y natural las distintas habilidades y funciones que serán necesarias en su etapa adulta. Groos destaca que el juego cumple un papel fundamental en el desarrollo de las competencias físicas, cognitivas y emocionales que permitirán a los niños desenvolverse con autonomía y eficacia en el futuro. Para Groos, el juego infantil actúa como un ensayo de las funciones mentales y de los instintos, ayudando a los niños a prepararse de manera integral para los desafíos que enfrentarán al crecer. Esta visión resalta el valor formativo del juego, no solo como una actividad recreativa, sino como una etapa clave en el desarrollo y la maduración del individuo.

Teoría del ABP

La teoría del ABP (Aprendizaje basado en problemas) de Howard Barrows está firmemente basada en la teoría moderna de la psicología cognitiva, lo que sugiere que el aprendizaje es un proceso constructivo, no receptivo, en el que el alumno construye activamente nuevos conocimientos sobre la base del conocimiento actual (Ortíz, 2020). Esta perspectiva es relevante en el rol activo del estudiante dentro del proceso de

aprendizaje; el ABP permite el desarrollo de habilidades cognitivas superiores: la resolución de problemas y el pensamiento crítico.

El ABP fomenta el aprendizaje significativo al situar a los estudiantes en contextos reales, donde deben aplicar sus conocimientos previos para resolver problemas que carecen de una solución única o predeterminada. Promueve una mayor motivación y compromiso de los estudiantes, ya que se ven impulsados a participar de manera activa en su proceso educativo.

Importancia del juego

El juego le permite al niño que se articule, perciba, conozca e interprete su mundo exterior. Le genera una vivencia interminable, vital, jamás perecedera; experimenta felicidad, regocijo interés, devoción, motivación. Le genera un desarrollo integral de su personalidad, su capacidad creadora (Andrade Carrión, 2020). Los niños aprenden a través del juego, desarrollan sus habilidades intelectuales, se familiarizan con los procesos matemáticos, reconocen colores, formas, números, entre otros (Gallego et al., 2020). Facilita la autogestión, la interactividad, la comodidad durante las actividades que realiza (Soler-Cifuentes et al., 2021).

Se necesitan estrategias acertadas para la realización el desarrollo del pensamiento matemático. En este sentido, las estrategias empleadas logran en los estudiantes la motivación, el interés, el aprendizaje renovado y armónico (Rodríguez-Álvarez & Duran-Llaro, 2023). El mundo y sus instituciones, en el ámbito de la educación, enfocan las matemáticas resaltando su utilidad, importancia, aplicación, llegando al fenómeno de la matematización (Cueva-cáceres, 2023). Le permite desarrollarse, desenvolverse con naturalidad, motiva su intervención, la diversión, la creatividad, la inclusión, la equidad, comparte sus experiencias (Cáceres Lesano & Llano Yasig, 2023). Por el lado de la gamificación, Palacios-Hidalgo & Cimas (2024), en términos de estrategias, produce en los estudiantes no solamente conocimiento, sino formación y utilidad.

Dimensiones

Otalvaro (2011) plantea las siguientes dimensiones del juego:

Juego funcional. Este tipo de juegos se dan desde los primeros años de vida de las personas, porque implica actividades físicas y son una herramienta del aprendizaje del niño; aquí desarrolla su coordinación espacio temporal.

Juego simbólico. En el presente juego los niños podemos tener en cuenta que los roles los niños pueden utilizar y desarrollar su imaginación, el lenguaje, la autonomía y la personalidad.

Juego de reglas. En este tipo de juego se imponen y aceptan reglas lo cual requiere una cierta maduración de la inteligencia. Estos juegos tienen una connotación social ya que los niños deben interactuar con otros, aplicar el compañerismo; es decir trabajar en equipo.

Resolución de problemas

Números y operaciones. Es expresar la comprensión de los conceptos numéricos, las operaciones y propiedades, las unidades de medida, las relaciones que establece entre ellos; usando lenguaje numérico y diversas representaciones; así como leer sus representaciones e información con contenido numérico.

Estimación y cálculo. Es seleccionar, adaptar, combinar o crear una variedad de estrategias, procedimientos como el cálculo mental y escrito, la estimación, la aproximación y medición, comparar cantidades; y emplear diversos recursos.

Relaciones numéricas y operaciones. Es elaborar afirmaciones sobre las posibles relaciones entre números naturales, enteros, racionales, reales, sus operaciones y propiedades; basado en comparaciones y experiencias en las que induce propiedades a partir de casos particulares; así como explicarlas con analogías, justificarlas, validarlas o refutarlas con ejemplos y contraejemplos.

3. METODOLOGÍA

Enfoque cuantitativo

El estudio presenta este enfoque, porque se han generado resultados cuantitativos, matemáticos, estadísticos, los cuales han sido medibles cuantitativamente, según las orientaciones asimiladas de Hernández et al. (2014).

Diseño

Diseño de investigación de un solo grupo (prueba de entrada y prueba de salida). Este diseño de investigación evalúa un único conjunto de variables antes y después de implementar la intervención; es decir, se observa a un solo grupo en dos momentos. Se

presume que cualquier cambio en los resultados se debe a la intervención. Considerando el mismo ejemplo anterior, se evalúa a los empleados antes y después de la capacitación.

GE O1 X O2

Donde:

GE: Grupo único de estudiantes del tercer grado

O1: Prueba de entrada

X: Experimento

O2: Prueba de salida

Población y muestra

La población de estudio estuvo conformada por 170 estudiantes del nivel de educación primaria. De los cuales fueron elegidos y seleccionados 30, quienes corresponden a una sección de clases. Esta muestra o número de participantes se realizó mediante un muestreo por conveniencia, con participación voluntaria y consentida, cuyas edades se ubican entre 7 y 8 años de edad.

Procedimientos

En una primera fase, los datos recolectados mediante la prueba de entrada y prueba de salida fueron organizados y codificados en el programa Microsoft Excel, lo que permitió estructurar las bases de datos y realizar un control inicial de la información. Posteriormente, los datos fueron exportados al software SPSS, donde se generaron las tablas respectivas, para realizar los análisis estadísticos descriptivos.

Técnicas de recolección de datos

Para la recolección de datos de esta investigación se utilizará como instrumento la ficha de observación de resolución de problemas de cantidad, la cual se aplicará a niños y niñas de la Institución Educativa Particular Bilingüe Peruano Español y la I.E. Luz y Vida. Esta ficha de observación ya mencionada tiene 15 ítems.

Instrumentos: Prueba de entrada y prueba de salida

Autores: Ruth Teresa Arapa Turpo; Nilda Coralia Pancca Calsin; Liz Miriam Cosi Pacoricona. **Dimensiones:** Expresiones numéricas, Números y las operaciones, Estimación y cálculo, Relaciones numéricas y las operaciones.

Valoración: escala de logro del MINEDU

1. Deficiente
2. Regular
3. Bueno
4. Muy bueno

Se utilizó el instrumento: Prueba de entrada y prueba de salida, compuesta por 15 ítems, los puntos se colocan del 1 al 4 (Deficiente, Regular, Bueno, Muy bueno). Los ítems se encuentran clasificados en 4 grupos, los ítems 1,2,3,4,5 son para el primer grupo para evaluar la dimensión de las expresiones numéricas. Los ítems 6,7,8,9, van a evaluar la dimensión de los números y operaciones. Los ítems 10,11,12,13, van a evaluar la dimensión de estimación y cálculo. Los ítems 14,15 van a evaluar la dimensión de las relaciones numéricas y las operaciones.

Validez y confiabilidad

Tabla 1. Confiabilidad: Coeficiente Alfa de Cronbach

Variable	ítems	Alfa
Expresiones numéricas	5	0,816
Números y las operaciones	4	0,791
Estimación y cálculo	4	0,830
Relaciones numéricas y las operaciones	2	.540
Resolución de problemas (Escala Total)	15	0,917

Para ratificar la validez y confiabilidad de la escala, se aplicó una muestra piloto a 20 niños, de 9 a 10 años, de una institución educativa perteneciente al distrito de Juliaca. Para la validez de contenido se sometió el instrumento al criterio de cuatro jueces

expertos, quienes coincidieron en manifestar su acuerdo respecto de los predictores formulados en la prueba; por lo tanto, se aceptan los 15 ítems dado que alcanzaron un coeficiente V de Aiken general mayor a .80, indicando que esta prueba reúne evidencias de validez de contenido (Aiken, 1985). Al analizar los ítems, se percibieron valores en la significancia menores al .05 y en cuanto a las correlaciones valores superiores al .20 (Kline, 1986). En el análisis de confiabilidad por consistencia interna, la escala general consigue una puntuación de 0.917 mediante el alfa de Cronbach y los valores de las dimensiones son: 0.816 en expresiones numéricas, 0.791 en números y las operaciones, 0.830 en estimación y cálculo y 0.540 en relaciones numéricas y las operaciones; por consiguiente, las dimensiones y la escala general se encuentran en un nivel excelente de confiabilidad (George y Mallery, 2003).

Tabla 2. Análisis estadístico inferencial de la prueba de entra y prueba de salida

Componente	Resultado
Normalidad (Shapiro–Wilk)	Pretest: $W = 0.961, p = .744$ Postest: $W = 0.730, p = .000$
Media del pretest	25.65
Media de la prueba de salida	59.55
Diferencia de medias (Prueba de entra y salida)	-33.900 puntos
Desviación estándar de la diferencia	6.585
Prueba t de Student (muestras emparejadas)	$t(19) = -23.024$
Significancia (valor p)	$p = .000 (p < .001)$
Intervalo de confianza al 95%	[-36.982 ; -30.818]

El análisis inferencial presentado en esta tabla evidencia de manera contundente que la aplicación del programa basado en el juego generó un efecto significativo y positivo, en el desempeño de los estudiantes en la resolución de problemas de cantidad. Si bien la prueba de salida no cumple estrictamente el supuesto de normalidad ($p < .05$), la prueba t de Student para muestras relacionadas se mantiene robusta ante desviaciones moderadas de normalidad, especialmente con tamaños muestrales.

El análisis inferencial mediante la prueba t de Student para muestras relacionadas arroja un valor $t(19) = -23.024$, el cual es extraordinariamente elevado en magnitud. Este

valor indica que la diferencia entre las medias de las dos pruebas: entrada y salida es altamente significativa. El valor de significancia asociado, $p = .000$ ($p < .001$), confirma que la probabilidad de que esta mejora sea producto del azar es prácticamente nula, fortaleciendo así la evidencia estadística de la efectividad del programa de juegos.

4. RESULTADOS Y DISCUSIONES

Tabla 3. Resultados sobre la resolución de problemas de cantidad.

Estadísticos descriptivos

Variable	N	Media	Mínimo	Máximo	Desv. Est.
P. Entrada	20	25.65	16	38	6.36
P. Salida	20	59.55	56	60	1.234
Prueba de t de Student					
	Diferencia de medias	Intervalo de confianza 95%	t	gl	p valor
P. Entrada – P. Salida	-33,900	[-36.982; -30.818]	-23,024	19	,000

La prueba t de Student para muestras relacionadas mostró diferencias significativas entre la prueba de entrada y prueba de salida ($t(19) = -23.02$, $p < .001$), evidenciando un incremento notable. La diferencia de medias evidencia un incremento sustancial en el rendimiento, pasando de un nivel bajo a uno significativamente superior tras la intervención.

La tabla muestra una comparación entre los resultados de la prueba de entrada y prueba de salida aplicadas a un grupo de estudiantes. En términos generales, se observa un incremento notable en los puntajes después de la intervención, lo que indica que los estudiantes mejoraron significativamente su desempeño. Los valores promedios de la prueba de salida son mucho más altos que los de la prueba de entrada, lo que sugiere que la estrategia, programa o actividad implementada fue efectiva. Además, la prueba estadística (t de Student) confirma que esta mejora no se debe al azar, sino que es estadísticamente significativa, ya que el valor p es menor a .05.

Tabla 4. Resultados de las dimensiones

Estadísticos descriptivos

Dimensiones		N	Media	Mínimo	Máximo	Desv. Est.
Expresiones numéricas	P. Entrada	20	10.05	5	18	4.071
	P. Salida	20	20.00	20	20	0.000
Números y operaciones	P. Entrada	20	7.25	4	11	2.314
	P. Salida	20	15.80	12	16	0.894
Estimación y cálculo	P. Entrada	20	4.00	4	4	0.000
	P. Salida	20	15.80	12	16	0.894
Relaciones numéricas y las operaciones	P. Entrada	20	4.35	3	7	1.309
	P. Salida	20	7.95	7	8	0.224

Prueba de t de Student

Dimensiones	Diferencia de medias	Intervalo de confianza 95%	t	gl	p valor
Expresiones numéricas	P. Entrada – P. Salida	[-9.950; 8.045]	- -10.929	19	0.000
	y P. Entrada – P. Salida	[-8.550; 7.284]	- -14.139		
Números y operaciones	P. Entrada – P. Salida	[-11.800; 11.381]	- -59.000	19	0.000
	y P. Entrada – P. Salida	[-3.600; 2.985]	- -12.253		
Estimación y cálculo	P. Entrada – P. Salida	[-4.215; 2.985]	- -12.253	19	0.000
	y P. Entrada – P. Salida	[-4.215; 2.985]	- -12.253		
Relaciones numéricas y las operaciones	P. Entrada – P. Salida	[-4.215; 2.985]	- -12.253	19	0.000
	y P. Entrada – P. Salida	[-4.215; 2.985]	- -12.253		

Los resultados de los estadísticos descriptivos y la prueba t de Student evidencian que el programa de juegos produjo mejoras significativas en todas las dimensiones de la competencia de resolución de problemas de cantidad. En expresiones numéricas, los estudiantes pasaron de un desempeño inicial limitado ($M = 10.05$) a alcanzar el puntaje máximo posible en la prueba de salida ($M = 20$), con una diferencia estadísticamente significativa ($t(19) = -10.929, p < .001$). En la dimensión de números y operaciones, la media aumentó de 7.25 a 15.80, mostrando nuevamente un efecto significativo del programa ($t(19) = -14.139, p < .001$). La dimensión de estimación y cálculo presentó el cambio más notable, pasando de un nivel deficiente, generalizado ($M = 4.00$) a un desempeño casi sobresaliente ($M = 15.80$), con un valor t de -59.000 ($p < .001$), lo cual evidencia un impacto muy elevado. Finalmente, en relaciones numéricas, la mejora también fue significativa ($t(19) = -12.253, p < .001$), incrementando de 4.35 a 7.95. En conjunto, los resultados confirman que el juego es una estrategia efectiva para potenciar

las habilidades matemáticas relacionadas con la resolución de problemas de cantidad en estudiantes de primaria.

5. CONCLUSIONES

Luego de la culminación de todo el proceso del estudio, se concluye que el juego es una estrategia muy significativa, incide poderosamente sobre los aprendizajes de los niños, específicamente en la resolución de problemas de cantidad, dada la evidencia de que el 50% de los mismos, durante la prueba de entrada, se ubicó en el nivel deficiente, el 20% en logro; sin embargo, la prueba de salida revela que el 100% queda ubicado en el nivel de logro destacado.

Respecto de la incidencia del juego sobre las expresiones numéricas, se concluye que el programa fue muy eficiente, según las evidencias de los resultados encontrados. Por ejemplo, según la prueba de entrada, el 46% de los niños se ubica en el nivel deficiente, mientras que después de la prueba de salida, los resultados fueron invertidos; todos llegaron al nivel de logro destacado; es decir, el 100%.

En este estudio se evaluó los efectos del juego sobre los números y las operaciones; se concluye que el programa fue muy efectivo, según los resultados del mismo, cuyas evidencias son: el 96.7%, según la prueba de salida, obtuvo el resultado de logro destacado. Es decir, el juego, en la condición de estrategia, ha mejorado el aprendizaje de los niños, en la resolución de problemas de matemáticas, específicamente en la dimensión denominada: números y operaciones.

Respecto de los efectos del juego sobre la estimación y cálculo, se concluye que el programa también revela su efectividad, debido a que la prueba de salida muestra resultados asombrosos; el 100% de los niños fue ubicado o descrito en el nivel deficiente, según la prueba de entrada; en cambio, según la prueba de salida, los resultados fueron invertidos significativamente; es decir, el 96,7% tuvo la denominación de logro destacado.

Se indagó la incidencia del juego, estrategia de aprendizaje, sobre las relaciones numéricas. En este estudio, se concluye que el programa aplicado ha sido muy eficiente, cuya deducción se sustenta en los resultados del programa. Por ejemplo, el 96,7% obtuvo el nivel de logro destacado, en la resolución de problemas de cantidad; en este caso, específicamente, en las relaciones numéricas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Andrade Carrión, A. (2020). El juego y su importancia cultural en el aprendizaje de los niños en educación inicial. *Revista de Ciencia e Investigación*, 5(2), 132–149. <https://doi.org/https://doi.org/10.5281/zenodo.3820949>
- Asqui, B. (2024). Recursos educativos digitales para mejorar el aprendizaje en matemáticas. *Esprint Investigación*, 3(1), 59–72. <https://doi.org/https://doi.org/10.61347/ei.v3i1.67>
- Ayala Jaramillo, J. S., Brito Silvestre, E. G., García Ramos, G., & Navarro, R. M. (2025). Los juegos matemáticos en la enseñanza-aprendizaje de la matemática: una revisión bibliométrica en Scopus. *Revista InveCom*, 5(4), 1–12. <https://zenodo.org/records/14835208>
- Cáceres Lesano, J. C., & Llano Yasig, A. L. (2023). *El juego lúdico como estrategia para la inclusión social en los estudiantes de segundo y tercer año de educación básica de la unidad educativa Manuelita Sáenz*. Tesis de título profesional, Universidad Técnica de Cotopaxi.
- Cruz-Gurumendi, R. L., Palma-Calderón, F. A., Cacoango-Yucta, W. I., & Zúñiga-Delgado, M. S. (2024). Desarrollo de Competencias Matemáticas: impacto de la gamificación en el Proceso Enseñanza-Aprendizaje. *Journal Scientific MQRInvestigar*, 8(2), 2574–2592. <https://doi.org/https://doi.org/10.56048/MQR20225.8.2.2024.2574-2592>
- Cruz-Vitorino, W., & Alvites-Huamaní, C. G. (2023). Juegos interactivos como estrategia para motivar el aprendizaje de las matemáticas: Perspectivas de los estudiantes. *Digital Publisher CEIT*, 8(3), 297–308. <https://doi.org/https://doi.org/10.33386/593dp.2023.3.1593>
- Cueva-cáceres, J. (2023). Gamificación: Un Recurso que Promueve las Competencias Matemáticas en la Educación Peruana. *Revista Tecnológica-Educativa Docentes*, 16(2), 209–221. <https://doi.org/https://doi.org/10.37843/rted.v16i2.397>
- Gallego, A. M., Vargas, E. D., Peláez, O. A., Arroyave, L. M., & Rodríguez, L. J. (2020). El juego como estrategia pedagógica para la enseñanza de las matemáticas: retos maestros de primera infancia. *Infancias Imágenes*, 19(2), 133–142. <https://doi.org/10.14483/16579089.14133>

Guevara, G. A., Madarriaga, L. C., Reyes, C. A., & Zuleta, C. A. (2023). Gamificación para el desarrollo del aprendizaje de las operaciones matemáticas en tercero básico. *Información Tecnológica*, 34(4), 31–44.
<https://doi.org/http://dx.doi.org/10.4067/S0718-07642023000400031>

Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación* (Sexta edi). McGraw Hill Interamericana Editores, S.A. de C.V.
<https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>

Palacios-Hidalgo, F. J., & Cimas, J. G. (2024). Percepciones del profesorado de matemáticas sobre la gamificación: Conocimiento, formación y utilidad. *Bolema, Rio Claro*, 38(e230080), 1–22. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.1590/1980-4415v38a230080>

Piñero Charlo, J. C., Canto López, M., & Caballero Leiva, C. (2024). Tratando la ansiedad matemática de maestros en formación mediante aprendizaje basado en Juegos: estudio de un caso. *Bolema, Rio Claro*, 38(e220218), 1–23. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.1590/1980-4415v38a220218>

Porras-Mesa, M. (2022). El juego como método didáctico en el aprendizaje de operaciones básicas. *Aibi Revista de Investigación, Administración e Ingeniería*, 10(1), 52–58. <https://doi.org/10.15649/2346030X.2145>

Ricce Salazar, C. R., & Ricce Salazar, C. M. (2021). Juegos didácticos en el aprendizaje de matemática. *Horizontes. Revista de Investigación En Ciencias de La Educación*, 5(18), 391–404.
<https://doi.org/Https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v5i18.182>

Rodríguez-Álvarez, D. J., & Duran-Llaro, K. L. (2023). Pensamiento matemático: Estrategia de fortalecimiento en la enseñanza de los docentes. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria KOINONIA*, VIII(2), 504–522.
<https://doi.org/http://dx.doi.org/10.35381/r.k.v8i2.2889>

Salguero Laza, M. (2021). *El juego libre en los sectores para mejorar el aprendizaje en el área de matemática en niños de cinco años de la institución educativa inicial 1139, distrito Caracoto - Puno, 2021*. Tesis de licenciatura, Universidad Católica Los Ángeles DE cHIMBOTE.

Silva Mera, M., Reyes Quintero, D. P., Ochoa Arévalo, J. D., Yáñez Arias, P. C., & Vernaza Paredes, J. (2024). El Impacto de los juegos matemáticos en el desarrollo de habilidades de resolución de problemas en estudiantes de educación básica. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinaria*, 8(5), 674–683.
https://doi.org/https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i5.13391

Soler-Cifuentes, D. C., Viancha- Rincón, E. L., Mahecha-Escobar, J. C., & Conejo-Carrasco, F. (2021). El juego como estrategia pedagógica para la autorregulación del aprendizaje en matemáticas. *Revista Electrónica En Educación y Pedagogía*, 5(9), 68–82.
<https://doi.org/https://doi.org/10.15658/rev.electron.educ.pedagog21.11050906>