



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**ESCUELA DE POSGRADO  
PROGRAMA ACADÉMICO DE DOCTORADO EN  
EDUCACIÓN**

**Programa aprendiendo jugando para resolver problemas  
matemáticos en estudiantes de primaria en una Institución  
Educativa Pública, Santa Anita 2022**

**TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:  
Doctora en Educación**

**AUTORA:**

Mendoza Suyo, Ana Bertha ([orcid.org/0000-0002-4030-2754](https://orcid.org/0000-0002-4030-2754))

**ASESORA:**

Dra. Gonzales Sanchez, Aracelli Del Carmen ([orcid.org/0000-0003-0028-9177](https://orcid.org/0000-0003-0028-9177))

**CO - ASESORA:**

Dra. Garro Aburto, Luzmila Lourdes ([orcid.org/0000-0002-9453-9810](https://orcid.org/0000-0002-9453-9810))

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Innovaciones Pedagógicas

**LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:**

Apoyo a la reducción de brechas y carencias en la educación en todos sus niveles

LIMA – PERÚ

2023

### **Dedicatoria**

A Dios, por la vida que me brinda. A mis padres, esposo e hija por su apoyo moral.

### **Agradecimiento**

A mis maestros del doctorado, mi gratitud por sus contribuciones.

## Índice de contenidos

	<b>Pág.</b>
Carátula	i
Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Índice de contenidos	iv
Índice de tablas	v
Índice de figuras	vi
Resumen	vii
Abstract	viii
<b>I. INTRODUCCIÓN</b>	<b>1</b>
<b>II. MARCO TEÓRICO</b>	<b>4</b>
<b>III. METODOLOGÍA</b>	<b>14</b>
3.1. Tipo y diseño de investigación	14
3.2. Variables y operacionalización	14
3.3. Población (criterios de selección), muestra, muestreo, unidad de análisis	16
3.4. Técnicas e Instrumentos de recolección de datos	17
3.5. Procedimientos	18
3.6. Método de análisis de datos	19
3.7. Aspectos éticos	19
<b>IV. RESULTADOS</b>	<b>20</b>
<b>V. DISCUSIÓN</b>	<b>34</b>
<b>VI. CONCLUSIONES</b>	<b>42</b>
<b>VII. RECOMENDACIONES</b>	<b>44</b>
<b>VIII. PROPUESTA</b>	<b>45</b>
<b>REFERENCIAS</b>	<b>50</b>

## Índice de tablas

Pág.

<b>Tabla 1.</b> Niveles en la resolución de problemas matemáticos en estudiantes del tercer grado de primaria en una institución educativa pública, Santa Anita 2022	23
<b>Tabla 2.</b> Niveles en la resolución de problemas de cantidad en estudiantes del tercer grado de primaria en una institución educativa pública, Santa Anita 2022	25
<b>Tabla 3.</b> Niveles en la resolución de problemas de regularidad, equivalencia y cambio en estudiantes del tercer grado de primaria en una institución educativa pública, Santa Anita 2022	26
<b>Tabla 4.</b> Niveles en la resolución de problemas de forma, movimiento y localización en estudiantes del tercer grado de primaria en una institución educativa pública, Santa Anita 2022	28
<b>Tabla 5.</b> Nivel en la resolución de problemas de gestión de datos e incertidumbre en estudiantes del tercer grado de primaria en una institución educativa pública, Santa Anita 2022	30
<b>Tabla 6.</b> Análisis de datos bajo la prueba de normalidad en la resolución de problemas matemáticos en estudiantes del tercer grado de primaria en una institución educativa pública	31
<b>Tabla 7.</b> Resultados estadísticos de la prueba de hipótesis de la en la resolución de problemas matemáticos	33
<b>Tabla 8.</b> Resultados estadísticos de la prueba de hipótesis en la resolución de problemas de cantidad en estudiantes	34
<b>Tabla 9.</b> Resultados estadísticos del logro en la resolución de problemas de regularidad, equivalencia y cambio en estudiantes	35
<b>Tabla 10.</b> Resultados estadísticos en el logro en la resolución de problemas de forma, movimiento y localización en estudiantes	36
<b>Tabla 11.</b> Resultados estadísticos en la resolución de problemas de gestión de datos e incertidumbre en estudiantes	37

## Índice de figuras

Pág.

<b>Figura 1.</b> Niveles comparativos en la resolución de problemas matemáticos en estudiantes del tercer grado de primaria en una institución educativa pública, Santa Anita 2022.	24
<b>Figura 2.</b> Niveles comparativos en la resolución de problemas de cantidad en estudiantes del tercer grado de primaria en una institución educativa pública, Santa Anita 2022.	25
<b>Figura 3.</b> Niveles comparativos en la resolución de problemas de regularidad, equivalencia y cambio en estudiantes del tercer grado de primaria en una institución educativa pública, Santa Anita 2022.	27
<b>Figura 4.</b> Niveles comparativos en la resolución de problemas de forma, movimiento y localización en estudiantes del tercer grado de primaria en una institución educativa pública, Santa Anita 2022.	29
<b>Figura 5.</b> Niveles comparativos en la resolución de problemas de gestión de datos e incertidumbre en estudiantes del tercer grado de primaria en una institución educativa pública, Santa Anita 2022.	30

## Resumen

En Perú, las distintas evaluaciones estandarizadas realizadas han demostrado deficiencia en el rendimiento académico sobre resolución de problemas en el área de matemática, por consiguiente en las escuelas se debe realizar acciones de mejora para desarrollar habilidades matemáticas. El objetivo fue determinar la repercusión del programa aprendiendo jugando en la resolución de problemas matemáticos en estudiantes del tercer grado de primaria en una institución educativa pública. Se empleó en este estudio el enfoque cuantitativo, de tipo aplicada, con un diseño cuasi experimental y longitudinal, basado en dos variables. Se trabajó con una población de 120 estudiantes. Se utilizó la prueba escrita como instrumento para la recolección de datos de las variables programa aprendiendo jugando y resolución de problemas matemáticos.

Los instrumentos fueron sometidos a la validez de contenido a través de juicio de 5 expertos con un resultado de aplicable y el valor de confiabilidad fue con la prueba del KR-20, con coeficiente de 0,89 para la prueba de resolución de problemas matemáticos, indicando de muy alta confiabilidad. Los resultados evidenciaron la efectividad del programa, concluyendo que el programa aprendiendo jugando influye significativamente en la resolución de problemas matemáticos en estudiantes del tercer grado de primaria en una institución educativa pública, Santa Anita 2022.

Con esto se concluye que en las instituciones educativas al aplicar estrategias nuevas como un programa para resolver problemas matemáticos da buenos resultados en los niveles de logro de los aprendizajes de los estudiantes del nivel primaria.

Palabras clave: Estrategia, matemática, programa, resolución de problemas.

## Abstract

In Peru, the different standardized evaluations carried out have shown deficiencies in academic performance on problem solving in the area of mathematics, therefore improvement actions must be carried out in schools to develop mathematical skills. The objective was to determine the repercussion of the program learning by playing in the resolution of mathematical problems in students of the third grade of primary school in a public educational institution. The quantitative approach, applied type, with a quasi-experimental and longitudinal design, based on two variables, was used in this study. We worked with a population of 120 students. The written test was used as an instrument for data collection of the program variables learning by playing and solving mathematical problems.

The instruments were subjected to content validity through the judgment of 5 experts with a result of applicable and the reliability value was with the KR-20 test, with a coefficient of 0.89 for the mathematical problem solving test. indicating very high reliability. The results evidenced the effectiveness of the program, concluding that the learning-by-play program significantly influences the resolution of mathematical problems in students of the third grade of primary school in a public educational institution, Santa Anita 2022.

With this, it is concluded that in educational institutions, when applying new strategies such as a program to solve mathematical problems, it gives good results in the levels of learning achievement of students at the primary level.

Keywords: Strategy, mathematics, program, problem resolution.

## Resumo

No Peru, as diferentes avaliações padronizadas realizadas mostraram deficiências no desempenho acadêmico na resolução de problemas na área de matemática; portanto, ações de melhoria devem ser realizadas nas escolas para desenvolver habilidades matemáticas. O objetivo foi verificar a repercussão do programa aprendizagem por brincadeira na resolução de problemas matemáticos em alunos da terceira série do ensino fundamental de uma instituição pública de ensino. A abordagem quantitativa, do tipo aplicada, com desenho quase-experimental e longitudinal, baseada em duas variáveis, foi utilizada neste estudo. Trabalhamos com uma população de 120 alunos. A prova escrita foi utilizada como instrumento de coleta de dados das variáveis do programa aprender brincando e resolver problemas matemáticos.

Os instrumentos foram submetidos à validade de conteúdo por meio do julgamento de 5 especialistas com resultado aplicável e o valor de confiabilidade foi com o teste KR-20, com coeficiente de 0,89 para o teste de resolução de problemas matemáticos, indicando confiabilidade muito alta. Os resultados evidenciaram a efetividade do programa, concluindo que o programa learning-by-play influencia significativamente na resolução de problemas matemáticos em alunos da terceira série do ensino fundamental de uma instituição pública de ensino, Santa Anita 2022.

Com isso, conclui-se que nas instituições de ensino, ao aplicar novas estratégias como um programa para resolver problemas matemáticos, dá bons resultados nos níveis de aproveitamento de aprendizagem dos alunos do nível primário.

Palavras-chave: Estratégia, matemática, programa, resolução de problemas.



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**ESCUELA DE POSGRADO  
DOCTORADO EN EDUCACIÓN**

### **Declaratoria de Autenticidad del Asesor**

Yo, GONZALES SANCHEZ ARACELLI DEL CARMEN, docente de la ESCUELA DE POSGRADO DOCTORADO EN EDUCACIÓN de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA ATE, asesor de Tesis titulada: "Programa aprendiendo jugando para resolver problemas matemáticos en estudiantes de primaria en una Institución Educativa Pública, Santa Anita 2022", cuyo autor es MENDOZA SUYO ANA BERTHA, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 23.00%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la Tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

En tal sentido, asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

LIMA, 14 de Enero del 2023

<b>Apellidos y Nombres del Asesor:</b>	<b>Firma</b>
GONZALES SANCHEZ ARACELLI DEL CARMEN <b>DNI:</b> 06673412 <b>ORCID:</b> 0000-0003-0028-9177	Firmado electrónicamente por: DGONZALESSA el 14-01-2023 09:56:08

Código documento Trilce: TRI - 0520095