

**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE TRUJILLO  
BENEDICTO XVI**

**FACULTAD DE HUMANIDADES**

**SEGUNDA ESPECIALIDAD EN PROBLEMAS DE  
APRENDIZAJE**



**PLAN DE INTERVENCIÓN PEDAGÓGICA MATICUENTOS PARA  
SUPERAR DIFICULTADES EN EL CÁLCULO NUMÉRICO  
UN ESTUDIO DE CASO**

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE SEGUNDA  
ESPECIALIDAD EN PROBLEMAS DE APRENDIZAJE**

**AUTORES:**

Herrera Castañeda, Mercedes Carolina  
Paredes Cruzado, Nery Roxana

**ASESOR:**

Cruz Aguilar, Reemberto

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Educación y responsabilidad social

**TRUJILLO - PERÚ  
2021**

## **Autoridades Universitarias**

Excmo. Mons. Héctor Miguel Cabrejos Vidarte, O.F.M.  
Arzobispo Metropolitano de Trujillo  
Fundador y Gran Canciller de la  
Universidad Católica de Trujillo Benedicto XVI

R.P. Dr. Juan José Lydon Mc Hugh. O.S. A.  
Rector de la Universidad Católica de Trujillo Benedicto XVI

Dra. Silvia Ana Valverde Zavaleta  
Vicerrectora Académica

Dra. Carmen Consuelo Díaz Vásquez  
Decana de la Facultad de Humanidades

Dr. Carlos Alfredo Cerna Muñoz  
Director del Instituto de Investigación

R. P. Dr. Alejandro Augusto Preciado Muñoz  
Director de la Escuela de Posgrado

Mg. José Andrés Cruzado Albarrán  
Secretario General

## Conformidad del asesor

Trujillo, 15 de abril del 2021

Señor Director:

R.P Dr. Alejandro Augusto Preciado Muñoz

Director de la Unidad de Formación Continua. Universidad Católica de Trujillo  
Benedicto XVI

Presente. -

De mi mayor consideración:

El abajo suscrito (Dr./Mg) Reemberto Cruz Aguilar hace de su conocimiento que a solicitud de las interesadas, la Mg. Herrera Castañeda, Mercedes Carolina y la Lic. Paredes Cruzado, Nery Roxana autoras del proyecto de investigación correspondiente al Programa de segunda especialidad titulado: “Estrategias para superar dificultades en cálculo numérico: un estudio de caso”, para obtener el título de especialista en problemas del aprendizaje, tomo el cargo de asesor de mismo, comprometiéndome a cumplir dicha función de acuerdo a lo determinado en el Reglamento de grados y títulos de la Universidad, en reunión con las interesadas, se dispondrá el cronograma de las sesiones de asesoría; presentando en su momento los informes establecidos para tal efecto.

Atentamente.



-----  
Asesor

## **Dedicatoria**

Al todo poderoso por pilotar mi camino cada instante y proporcionarme la sabiduría suficiente para iniciar esta bella tarea, de continuar instruyéndome en esta bella profesión que me permite educar.

A mis amados padres Jorge y Rita, a mi madre en especial por creer siempre en mí. A mis hermanos por su consideración, por su amor y afecto. A mi familia por su soporte constante, por ser mi impulso.

A mi querido Adrián por ser mi compañero e impulso para seguir preparándome profesionalmente, a mis amados y hermosos hijos Fabio y Camilo, por ser el eje de mi vida, el arrastre para continuar y la iluminación para cumplir todos mis ilusiones y metas.

Mercedes Carolina

A Dios por dirigirme por el sendero correcto, en todo momento estás Conmigo ayudándome aprender de mis errores y levantándome de mis caídas.

A mis queridos padres y hermanos por confiar, creer en mí, en mis sueños, por su amor incondicional, cuidar de mi hijo en mi ausencia, por su sustento intacto, por ser mi motor y soporte honorable.

A mi compañero de vida Yherson, por su sacrificio y esfuerzo para hacer esta segunda carrera, por creer en mi capacidad, aunque hemos pasado momentos difíciles me brindaste mucha comprensión y mi adorado hijo César, por ser el centro de mi vida, el impulso para seguir avanzando y la inspiración para cumplir mis anhelos.

Nery Roxana

## **Agradecimiento**

A Dios y nuestras familias por apoyarnos incondicionalmente y contribuir con su apoyo económico, moral, espiritual, etc. para hacer realidad la obtención de este grado.

Al profesor Dr. Reemberto Cruz Aguilar, por sus orientaciones y recomendaciones acertadas para la elaboración del presente trabajo de investigación.

A los educadores de la Escuela de Posgrado de la Universidad Católica de Trujillo, en especial a la profesora Sandra Izquierdo por ser guía y orientadora, por sus instrucciones, y su gran ánimo de ayuda.

A todas las personas que colaboraron de manera directa e indirecta en esta etapa académica, por sus instrucciones y recomendaciones, por favorecer a nuestro desarrollo personal y profesional.

Carolina y Roxana

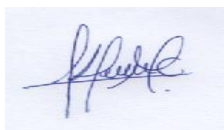
### **Declaratoria de autoría**

Nosotras, Herrera Castañeda, Mercedes Carolina con DNI 70255558 y Paredes Cruzado Nery Roxana con DNI 41195230, egresadas de la Segunda Especialidad en Problemas de Aprendizaje de la Universidad Católica de Trujillo Benedicto XVI, damos fe que hemos seguido estrictamente los procedimientos académicos y administrativos emanados por la Escuela de Posgrado de la citada Universidad para la elaboración y sustentación de la tesis titulada: “Plan de intervención pedagógica Maticuentos para superar dificultades en el cálculo numérico. Un estudio de caso”, la que consta de un total de sesenta páginas, en las que se incluye trece tablas y dos figuras, más un total de setenta y tres páginas en apéndices.

Damos fe de que la citada investigación tiene carácter de la originalidad y autenticidad y expresamos bajo juramento en concordancia a los requerimientos éticos, que el contenido de la mencionada investigación, es de nuestra autoría respecto a organización, redacción, metodología y diagramación. Así también, se garantiza que los fundamentos teóricos están respaldados por las referencias bibliográficas, asumiendo un mínimo porcentaje de omisión involuntaria respecto a la de cita de autores, redacción u otros. Lo cual queda bajo nuestra responsabilidad.

Declaramos que el porcentaje de similitud o coincidencias respecto a otros trabajos académicos es de 23%, dicho porcentaje, son los permitidos por la Universidad Católica de Trujillo.

Las autoras



---

Mercedes Carolina Herrera Castañeda

DNI: 70255558



---

Nery Roxana Paredes Cruzado

DNI: 41195230

## Índice

Autoridades universitarias.....	ii
Conformidad del asesor.....	iii
Dedicatoria .....	iv
Agradecimiento.....	vi
Declaratoria de autoría.....	vii
Índice.....	viii
Lista de tablas.....	x
Lista de figuras.....	x
Resumen.....	xi
Abstract.....	xii

### Capítulo I: Problema De Investigación

1.1	Realidad problemática.....	13
1.2	Formulación del problema.....	16
1.3	Objetivos:	
1.3.1	Objetivo general.....	16
1.3.2	Objetivo específico.....	16

### Capítulo II: Marco Teórico

2.1	Antecedentes del caso.....	17
2.2	Base teórico – científicas.....	19
2.2.1	Teoría cognitiva de Piaget.....	19
2.2.2	Estrategias didácticas para el aprendizaje de matemática.....	21
2.2.3	Estrategias lúdicas para la resolución de problemas.....	22
2.2.4	Estrategia pedagógica Maticuentos.....	24



2.2.5	La matemática.....	30
2.2.6	Habilidades de pre cálculo.....	30
2.2.7	El cálculo.....	35
2.2.8	Dificultades en el aprendizaje de calculo.....	36
2.2.9	La discalculia.....	38
2.2.10	Dificultades en la solución de problemas matemáticos.....	40

### **Capítulo III: Metodología**

3.1	Tipo de investigación.....	42
3.2	Metodo.....	42
3.3.	Muestra.....	42
3.4.	Diseño.....	43
3.5.	Técnicas e instrumentos de .....	43
3.6.	Técnicas de análisis de datos.....	43

### **Capítulo IV: Análisis e interpretación de resultados**

4.1	Descripción del resultado.....	44
4.2	Interpretación de resultados.....	51
4.3	Discusión del resultado.....	52

### **Capítulo V: conclusiones y recomendaciones**

5.1	Conclusiones.....	56
5.2	Recomendaciones.....	57

## LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Descripción curricular de la intervención de la estrategia pedagógica Maticuentos.....	27
Tabla 2. Esquematización de la estrategia pedagógica “Maticuentos para aprender el cálculo numérico” .....	28
Tabla 3. Resultados del sub-test 1: Conceptos básicos de pre cálculo.....	44
Tabla 4. Resultados del sub-test 2: Percepción visual.....	45
Tabla 5. Resultados del sub-test 3: Correspondencia término a término.....	45
Tabla 6. Resultados del sub-test 4: Números ordinales.....	46
Tabla 7. Resultados del sub-test 5: Reproducción de figuras y secuencias.....	46
Tabla 8. Resultados del sub-test 6: Reconocimiento de figuras geométricas.....	47
Tabla 9. Resultados del sub-test 7: Reconocimiento y reproducción de números.....	47
Tabla 10. Resultados del sub-test 8: Cardinalidad.....	48
Tabla 11. Resultados del sub-test 9: Solución de problemas aritméticos.....	49
Tabla 12. Resultados del sub-test 10: Conservación.....	50
Tabla 13. Interpretación de los resultados más relevantes.....	51

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Principales dificultades específicas en el aprendizaje de las matemáticas.....	39
Figura 2. Errores más frecuentes en el cálculo.....	41

VI. Referencias .....	58
Linkografía.....	60
Anexos.....	61

## **Resumen**

El fin del presente trabajo de investigación se ha enfocado en la aplicación del Plan de intervención pedagógica “Maticuentos para aprender el cálculo numérico”, basado en un estudio de caso de una menor de 7 años de edad de iniciales A. E. S. P. de segundo grado de primaria de la I.E. N° 88232 “Nuestra Virgen María”, de la ciudad de Chimbote en el año 2020, que a través del desarrollo y fortalecimiento de estrategias aplicadas en las matemáticas se busca superar dificultades en cálculo numérico, a través de sesiones de aprendizaje novedosas y participativas. La presente investigación es de tipo aplicada, y el diseño de investigación empleado fue estudio de caso con pre y post-test aplicado a la menor, se esgrimió el método de investigación cualitativo. Durante la aplicación del Plan de intervención pedagógica “Maticuentos para aprender el cálculo numérico”, se desplegaron sesiones de aprendizaje conteniendo diferentes estrategias motivadoras y dinámicas para poder desenvolver y fortificar su aprendizaje y mejorar los logros de aprendizaje de cálculo numérico, es así que se determinó que el Plan de intervención pedagógica “Maticuentos para aprender el cálculo numérico” supera significativamente las dificultades específicas en el aprendizaje de matemática – cálculo numérico, ya que al confrontar las puntuaciones antes y después de la aplicación del Plan de intervención pedagógica “Maticuentos para aprender el cálculo numérico”, se determinó una mejora positiva.

**Palabras clave:** Cálculo numérico, matemática, discalculia.

## **Abstract**

The purpose of this research work has focused on the application of the pedagogical intervention plan "Maticuentos to learn numerical calculation", based on a case study of a 7-year-old girl with initial AESP of second grade of primary school. IE N ° 88232 "Our Virgin Mary", from the city of Chimbote in 2020, which, through the development and strengthening of strategies applied in mathematics, seeks to overcome difficulties in numerical calculation, through active and dynamic learning sessions. This research is of an applied type, and the research design used was a case study with pre and post-test applied to the minor, the qualitative research method was used. During the application of the pedagogical intervention Plan "Maticuentos to learn numerical calculation", learning sessions were developed containing different motivating and dynamic strategies to be able to develop and strengthen their learning and improve the learning achievements of numerical calculation, this is how it was determined that the pedagogical intervention plan "Maticuentos to learn numerical calculation" significantly overcomes the specific difficulties in learning mathematics - numerical calculation, since when comparing the scores before and after the application of the pedagogical intervention plan "Maticuentos to learn the numerical calculation ", a positive improvement was determined.

**Key words:** Numerical calculation, mathematics, dyscalculia.