



ESCUELA DE POSGRADO
UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

Efecto del programa yupanamat en las operaciones
aritméticas en estudiantes de primaria, Magdalena 2016

TESIS PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE:

Maestra en Problemas de Aprendizaje

AUTORA:

Br. Giovanna Maryluz Bernedo Navarrete

ASESOR:

Dr. Luis Edilberto Garay Peña

SECCIÓN

Educación e Idiomas

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

Problemas de Aprendizaje

PERÚ - 2018

Página del jurado

**Dr. Rodolfo Talledo Reyes
Presidente**

**Dr. Walter Capa
Secretario**

**Dr. Luis Edilberto Garay Peña
Vocal**

Dedicatoria

Con todo cariño, dedico el presente trabajo de investigación a mi querida familia, en especial a mis amados abuelitos María Eugenia, Manuel, a mis hijos Johana y Gabriel que fueron fuente de inspiración para seguir adelante.

Agradecimiento

Agradezco a Dios y a María, por darme la fortaleza y perseverancia que necesité para realizar el presente trabajo de investigación.

Mi agradecimiento a todos los docentes de la facultad de Educación del Programa de Maestría con Mención en Problemas de Aprendizaje de la Universidad Privada César Vallejo, en especial a mi asesor Dr. Luis Garay Peña por su apoyo y comprensión en la elaboración del presente trabajo de investigación.

Declaración de Autoría

Yo, **Giovanna Maryluz Bernedo Navarrete**, estudiante de la Escuela de Postgrado, Maestría en Problemas de Aprendizaje, de la Universidad César Vallejo, Sede Lima; declaro el trabajo académico titulado “Efecto del programa yupanamat en las operaciones aritméticas en estudiantes de primaria, Magdalena, 2016. Presentada, en 182 folios para la obtención del grado académico de Magister en Problemas de aprendizaje, es de mi autoría.

Por tanto, declaro lo siguiente:

- He mencionado todas las fuentes empleadas en el presente trabajo de investigación, identificando correctamente toda cita textual o de paráfrasis proveniente de otras fuentes, de acuerdo con lo establecido por las normas de elaboración de trabajos académicos.
- No he utilizado ninguna otra fuente distinta de aquellas expresamente señaladas en este trabajo.
- Este trabajo de investigación no ha sido previamente presentado completa ni parcialmente para la obtención de otro grado académico o título profesional.
- Soy consciente de que mi trabajo puede ser revisado electrónicamente en búsqueda de plagios.

De encontrar uso de material intelectual ajeno sin el debido reconocimiento de su fuente o autor, me someto a las sanciones que determinen el procedimiento disciplinario.

Lima, 22 de junio del 2017

Giovanna Maryluz Bernedo Navarrete

DNI: 07748409

Índice

	Pág.
Página del jurado	ii
dicatoria	iii
Agradecimiento	iv
Índice	vi
Índice de tablas	viii
Índice de figuras	x
Presentación	xii
Resumen	xiii
I. Introducción	
1.1 Antecedentes	16
1.2 Fundamentación científica, técnica o humanística	20
1.3 Justificación	45
1.4 Problema	46
1.5 Hipótesis	48
1.6 Objetivos	49
II. Marco metodológico	
2.1 Variables	51
2.2 Operacionalización de las variables	51
2.3 Metodología	52
2.4 Tipo de estudio	53
2.5 Diseño	53
2.6 Población, muestra y muestreo	54
2.7 Técnicas e instrumentos de recolección de datos	56
2.8 Métodos de análisis de datos	58
III. Resultados	60
3.1 Resultados descriptivos	61
IV. Discusión	77
V. Conclusiones	81
VI. Recomendaciones	83

VII. Referencias	86
Anexos	93
Anexo 1. Matriz de consistencia	94
Anexo 2. Constancias	96
Anexo 3. Bases de datos	98
Anexo 4. Prueba de normalidad	102
Anexo 5. Instrumento	104
Anexo 6. Carta de consentimiento	109
Anexo 7. Formato de Validación	110
Anexo 8. Programas	113
Anexo 9. Evidencias	165
Anexo 10. Artículo científico	166
Anexo 11. Declaración jurada	182

Índice de tablas

	Pag
Tabla 1. Operacionalización de la variable dependiente	52
Tabla 2. Población	54
Tabla 3. Muestra de estudiantes	55
Tabla 4. Muestra de estudiantes	57
Tabla 5. Tabla de validez de expertos:	58
Tabla 6. Confiabilidad del instrumento	58
Tabla 7. Nivel de conocimientos en el desarrollo de operaciones aritméticas: pretest – postest de los estudiantes de tercer grado de la I.E Angélica Recharte.	61
Tabla 8. Nivel de conocimientos en el desarrollo de operación aritmética de Adición: pretest - postest de los estudiantes de tercer grado de la I.E Angélica Recharte.	62
Tabla 9. Nivel de conocimientos en el desarrollo de operación aritmética de sustracción: pretest – postest de los estudiantes de tercer grado de la I.E Angélica Recharte.	64
Tabla 10. Nivel de los conocimientos en el desarrollo de operación aritmética de Multiplicación: pretest – postest de los estudiantes de tercer grado de la I.E Angélica Recharte.	65
Tabla 11. Variable Operaciones aritméticas, comparación entre los grupos control y experimental - pruebas t-Student (pretest y postest) estudiantes de tercer grado de la I.E Angélica Recharte.	67
Tabla 12. Dimensión Adición, comparación entre los grupos control y experimental - pruebas t-Student (pretest y postest) de los estudiantes de tercer grado de la I.E Angélica Recharte	70

Tabla 13. Dimensión Sustracción, comparación entre los grupos control y experimental - pruebas t-Student (pretest y posttest) de los estudiantes de tercer grado de la I.E Angélica Recharte.	72
Tabla 14. Dimensión Multiplicación, comparación entre los grupos control y experimental - pruebas t-Student (pretest y posttest)	75

Índice de figuras

Figura 1. Representación de un quipucamayoc, según Guamán Poma de Ayala	20
Figura 2. Representación de la yupana	22
Figura 3. Representación de una unidad en la yupana	23
Figura 4. Representación de una decena en la yupana	23
Figura 5. Representación de una centena en la yupana.	23
Figura 6. Representación del número 132 en la yupana.	24
Figura 7. Ubicación de los sumandos en la yupana $34+12$	25
Figura 8. Bajar la semilla que se encuentra en la columna de las decenas.	25
Figura 9. Resultado de la operación de $34 + 12$ es igual 46	26
Figura 10. Ubicación de los sumandos en la yupana ($65 + 17$)	26
Figura 11. Bajamos las semillas que se encuentran fuera de la yupana.	27
Figura 12. Realizamos los canjes y bajamos las semillas que se encuentran fuera y en la memoria de la yupana.	27
Figura 13. Bajamos la semilla que se encuentra en la memoria de la yupana para completar la operación.	28
Figura 14. Teniendo como resultado de la operación 82.	28
Figura 15. Ubicación de los números 148-112 para proceder con la sustracción.	29
Figura 16. Al ocho se le quitó dos y quedó seis. Esa cantidad se baja a la yupana.	29
Figura 17. Resultado de la operación $148 - 112 = 36$	30
Figura 18. Representación de los números a sustraer	30
Figura 19. Para realizar la resta, se canjea una semilla de la decena por diez unidades.	31

Figura 20. Resultado de $31 - 23 = 8$	31
Figura 21. Colocación de los factores antes de multiplicar	32
Figura 22. Representación de las agrupaciones	33
Figura 23. El producto de $143 \times 2 = 286$	34
Figura 24. Diseño de la investigación	53
Figura 25. Nivel de conocimientos en el desarrollo de Operaciones aritméticas: pretest – posttest de los estudiantes de tercer grado de la I.E Angélica Recharte.	61
Figura 26. Nivel de conocimientos en el desarrollo de la operación de adición: pretest – posttest de los estudiantes de tercer grado de la I.E Angélica Recharte.	63
Figura 27. Nivel de conocimientos de los alumnos en el desarrollo de la operación aritmética de sustracción: pretest – posttest. de los estudiantes de tercer grado de la I.E Angélica Recharte.	64
Figura 28. Nivel de los conocimientos en el desarrollo de operación aritmética de Multiplicación: pretest – posttest de los estudiantes de tercer grado de la I.E Angélica Recharte.	66
Figura 29. Resultados de la variable operaciones aritméticas, comparación entre los grupos control y experimental. (Pretest-postest).	68
Figura 30. Resultados de la dimensión adición, comparación entre los grupos control y experimental. (Pretest-postest). de los estudiantes de tercer grado de la I.E Angélica Recharte.	70
Figura 31. Resultados de la dimensión sustracción, comparación entre los grupos control y experimental. (Pretest-postest).	73
Figura 32. Resultados de la dimensión multiplicación, comparación entre los grupos control y experimental. (Pretest-postest).	75

Presentación

Distinguidos miembros del Jurado

Se pone a vuestra consideración el presente trabajo de investigación titulado: Efecto del programa Yupanamat en las operaciones aritméticas en estudiantes de primaria. Magdalena 2016. En cumplimiento con lo que exige las normas y reglamentos de la universidad y la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria, para optar el grado de Magister en problemas de aprendizaje.

En este marco situacional se presenta la investigación, cuyo objetivo es determinar que el programa Yupanamat tiene efecto en las operaciones aritméticas. Lo que permitirá proporcionar conclusiones y sugerencias.

La información se divide en siete capítulos considerando el esquema de investigación proporcionado por la universidad. En el capítulo I, se ha considerado la introducción de la investigación. En el capítulo II, se registra el marco metodológico. En el capítulo III, se considera los resultados a partir del procesamiento de la información recogida. En el capítulo IV se considera la discusión de los resultados. En el capítulo V se considera las conclusiones, en el capítulo VI las recomendaciones y por último, en el capítulo VII se consideran las referencias bibliográficas y los anexos de la investigación.

Resumen

La presente investigación tuvo como objetivo general, determinar el efecto del programa Yupanamat en las operaciones aritméticas en estudiantes de tercer grado de primaria del colegio Angélica Recharte de Magdalena.

El diseño utilizado es de tipo cuasi- experimental, la investigación tuvo un enfoque cuantitativo con un grupo control y un grupo experimental. Para la recolección de datos en la variable dependiente, operaciones aritméticas, se aplicó la prueba de Pretest y Posttest de una escala dicotómica y su confiabilidad de Kuder Richardson (KR-20) obteniendo un índice de 0,89 que indica una buena confiabilidad.

Para contrastar las hipótesis de la investigación se utilizó la t-Student que pertenece a las pruebas paramétricas de comparación de dos muestras independientes con cuyos datos han sido medidos en una prueba objetiva, donde compara la mediana entre el grupo control y experimental. Para el análisis se empleó el software estadístico SPSS versión 23.

Los resultados obtenidos después del procesamiento y análisis de los datos indican, que el programa Yupanamat, causa un efecto significativo en el dominio de las operaciones aritméticas en los estudiantes de tercer grado de primaria lo que pone de manifiesto que el uso de la yupana contribuye en el aprendizaje de la operaciones aritméticas.

Palabras Clave: Operaciones aritméticas, enseñanza, aprendizaje, adición, sustracción, multiplicación, yupana.

Abstract

The present research had as general objective, to determine the effect of the Yupanamat program in the arithmetic operations in students of third grade of elementary school of Angélica Recharte de Magdalena.

The design is quasi-experimental type. The research is a quantitative approach with a control group and an experimental group. For the data collection in the independent variable, arithmetic operations, the Pretest and Posttest test of a dichotomous scale and its reliability of Kuder Richardson (KR-20) were applied obtaining an index of 0.89 indicating a moderate reliability.

To test the hypothesis of the investigation we used the t-Student that belongs to the parametric tests of comparison of two independent samples whose data have been measured in an objective test, where it compares the median between the control and experimental groups. The statistical software SPSS version 23 was used for the analysis.

The results obtained after the processing and analysis of the data indicate that the Yupanamat program causes a significant effect in the domain of arithmetic operations in third grade students, which shows that the use of yupana contributes to the learning of arithmetic operations.

Key words: Arithmetic operations, teaching, learning, addition, subtraction, multiplication, yupan