



ESCUELA DE POSTGRADO
UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

El juego didáctico y su efecto en el aprendizaje de la
matemática de los niños de 4 años de la I.E.I N° 878 “Niño
Jesús del Gran Poder”, Carabayllo, 2015

TESIS PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE:

Magister en Psicología Educativa

AUTOR:

Br. Marcela Bautista Ayala

ASESOR:

Dr. Hernán Cordero Ayala

SECCIÓN

Educación e idiomas

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

Investigaciones Pedagógicas

PERÚ - 2016

Dra. Isabel Menacho Vargas
Presidenta

Dr. Eduardo Gutiérrez Trujillo
Secretario

Dr. Hernán Cordero Ayala
Vocal

Dedicatoria

A nuestras familias y especial a mi esposo, por su gran apoyo al logro de mi formación profesional y desarrollo personal. A mis amigas por apoyarme en el logro de mi tesis.

Agradecimiento

Para el Dr. Hernán Cordero Ayala, por su asesoramiento metodológico y estadístico en el desarrollo de la tesis. Para los profesores que nos aportaron sobre la psicología dedicada a los estudiantes de cada nivel y que, por consiguiente, se pudo realizar un proyecto para mejorar los aprendizajes en ellos que es nuestra tesis. A las instituciones educativas que colaboraron con los datos necesarios para la presente investigación.

Declaración jurada

Yo, Marcela Bautista Ayala, estudiante del Programa Psicología Educativa de la Escuela de Postgrado de la Universidad César Vallejo, identificada con DNI N° 10693926 con la tesis titulada: “El juego didáctico y su efecto en el aprendizaje de la matemática de los niños de 4 años de la I.E.I N° 878 ‘Niño Jesús del Gran Poder’, Carabayllo, 2015”, declaro bajo juramento que:

- a) La tesis es de mi autoría.
- b) He respetado las normas internacionales de citas y referencias para las fuentes consultadas. Por tanto la tesis no ha sido plagiada ni total ni parcialmente.
- c) La tesis no ha sido auto plagiado; es decir, no ha sido publicada ni presentada anteriormente para obtener algún grado académico previo o título profesional.
- d) Los datos presentados son reales, no han sido falseados ni duplicados, ni copiados y por tanto los resultados que se presentan en la tesis se constituirán en aportes a la realidad investigada.

De identificarse la presencia de fraude (datos falsos), plagio (información sin citar a autores) auto plagio (presentar como nuevo algún trabajo de investigación propio que ya ha sido publicado), piratería (uso ilegal de información ajena) o falsificación (representar falsamente las ideas de otros) asumo las consecuencias y sanciones que de mi acción se deriven sometiéndome a la normatividad vigente de la Universidad César Vallejo.

Comas, setiembre de 2015.

Marcela Bautista Ayala
DNI: 10693926

Presentación

Señores miembros del jurado: Habiendo cumplido con las normas del reglamento en la elaboración y sustentación de tesis de la escuela de Postgrado de la Universidad “César Vallejo” sede en Lima norte, para elaborar la tesis de Maestría en Psicología Educativa, presento el trabajo de investigación denominado: “El juego didáctico y su efecto en el aprendizaje de la matemática de los niños de 4 años de la I.E.I N° 878 ‘Niño Jesús del Gran Poder’, Carabayllo, 2015”.

La investigación presenta como propósito establecer el efecto que tienen los juegos en el aprendizaje de la matemática, ya que dichos juegos engloba una estrategia que hoy en día se da para el aprendizaje del niño. La matemática de un inicio, es decir desde la etapa preescolar debe ser iniciada de forma divertida y aplicada a situaciones reales de la vida cotidiana; por lo tanto el juego es el medio facilitar y motivador para el aprendizaje del niño, de ahí su importancia en el estudio.

La investigación está conformada por ocho capítulos y son los siguientes: En el capítulo I se presenta la introducción, en el capítulo II figura el marco metodológico, en el capítulo III están los resultados, en el capítulo IV se expone la discusión, en el capítulo V se presenta las conclusiones, en el capítulo VI están las recomendaciones, en el capítulo VII se muestra referencias bibliográficas y finalmente en el capítulo VIII figuran los anexos que complementan la investigación.

Señores miembros del jurado, se espera que la presente tesis sea evaluada y merezca su aprobación.

La autora

Índice

	Pág.
Página del jurado	ii
Dedicatoria	iii
Agradecimiento	iv
Declaración jurada	v
Presentación	vi
Índice	vii
Resumen	xvii
Abstract	xix
I. Introducción	21
1.1. Antecedentes	24
1.1.1. Antecedentes internacionales	24
1.1.2. Antecedentes nacionales	27
1.2. Fundamentación científica, técnica o humanista	28
1.2.1 El juego	28
1.2.1.1 Juego y educación	30
1.2.1.2 Teorías sobre el juego	32
1.2.1.3 El juego didáctico	34
1.2.1.4 Dimensiones del juego	35
1.2.1.5 Características del juego	37
1.2.1.6 Rumbo a la calidad educativa	37
1.2.1.7 Tipos de juego	38

1.2.1.8 Juegos para la enseñanza de la matemática	42
1.2.2 Aprendizaje de la matemática	43
1.2.2.1 Definición de la matemática	43
1.2.2.2 Áreas de desarrollo de la matemática	44
1.2.2.3 La matemática en el niño	44
1.2.2.4 Teorías de la matemática	45
1.2.2.5 Procesos para la adquisición del pensamiento lógico matemático	47
1.2.2.6 Noción de número	57
1.2.2.7 Dimensiones de la matemática	68
1.3 Justificación	68
1.3.1 Justificación teórica	68
1.3.2 Justificación práctica	68
1.3.3 Justificación metodológica	69
1.3.4 Justificación legal	69
1.4. Problema	69
1.4.1 Problema general	69
1.4.2 Problemas específicos	69
1.5. Hipótesis	70
1.5.1 Hipótesis general	70
1.5.2 Hipótesis específicas	70
1.6 Objetivos	71
1.6.1 Objetivo general	71
1.6.2 Objetivos específicos	71
II. Marco metodológico	72
2.1 Variables	73

2.1.1 El juego didáctico	73
2.1.2 Aprendizaje de la matemática	74
2.2 Operacionalización de las variables	75
2.2.1 Operacionalización de la variable independiente	76
2.2.2 Operacionalización de la variable dependiente	77
2.3 Metodología	78
2.4. Tipos de investigación	78
2.5. Diseño de investigación	79
2.6. Población, muestra y muestreo	80
2.6.1 Población	80
2.6.2 Distribución de la muestra	80
2.6.3 Muestreo	81
2.6.3.1 Tipo de muestreo	81
2.6.3.2 Unidad de análisis	81
2.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	82
2.7.1 El instrumento	82
2.7.2 Validación y confiabilidad del instrumento	83
2.7.2.1 Validación de los instrumentos	83
2.7.2.2 Confiabilidad del instrumento	83
2.8. Métodos de análisis de datos	84
2.9. Aspectos éticos	85

III. Resultados	86
3.1 Descripción	87
3.1.1 Análisis descriptivo de los resultados de aprendizaje de la matemática	87
3.1.1.1 Definición de Baremo	87
3.1.1.2 Prueba de normalidad	88
3.1.1.3 Fase de pretest y postest de aprendizaje de la matemática	89
3.1.1.4 Fase de pretest y postest en número, relaciones y operaciones	91
3.1.1.5 Fase de pretest y postest de geometría y medición	93
3.1.1.6 Fase de pretest y postest de estadística y probabilidad	95
3.2 Prueba de hipótesis general de la investigación	97
3.2.1 Hipótesis general	97
3.2.1.1 Análisis inferencial	98
3.2.2 Hipótesis específicas	100
3.2.2.1 Hipótesis específica 1	100
3.2.2.2 Hipótesis específica 2	102
3.2.2.3 Hipótesis específica 3	105
IV. Discusión	109
V. Conclusiones	116
VI. Recomendaciones	119
VII. Referencias bibliográficas	121

VIII. Anexos	127
Anexo 1. Matriz de consistencia	128
Anexo 2. Constancia emitida por la institución que acredite la realización del estudio	130
Anexo 3. Instrumentos de recolección de datos	131
Anexo 4. Base de datos de la Variable del aprendizaje de la matemática	138
Anexo 5. Certificado de Validez de contenido de los expertos	142
Anexo 6. Programa de juegos didácticos “Jugando aprendemos las matemáticas”	146
Anexo 7. Fotos	169

Índice de tablas

	Pág.
Tabla 1. Programa de Juegos didácticos.	76
Tabla 2. Aprendizaje de la matemática.	77
Tabla 3. Distribución de la muestra del grupo de control.	80
Tabla 4. Distribución de la muestra del grupo experimental.	81
Tabla 5. Resumen de los informes de juicio de expertos de la prueba.	83
Tabla 6. Baremo de aprendizaje de la matemática.	87
Tabla 7. Prueba de normalidad, mediante el estadístico Shapiro-Wilk.	88
Tabla 8. Aprendizaje de la matemática de los niños de 4 años de la Institución Educativa Inicial n.º 878 “Niño Jesús del Gran Poder”, Carabayllo, 2015 del grupo control y experimental según pretest y postest.	89
Tabla 9. Aprendizaje de los números, relaciones y operaciones de los niños de 4 años de la Institución Educativa Inicial n.º 878 “Niño Jesús del Gran Poder”, Carabayllo, 2015 del grupo control y experimental según pretest y postest.	91
Tabla 10. Aprendizaje de geometría y medición de los niños de 4 años de la Institución Educativa Inicial n.º 878 “Niño Jesús del Gran Poder”, Carabayllo, 2015 del grupo control y experimental según pretest y postest.	93
Tabla 11. Aprendizaje de estadística y probabilidades de los niños de 4 años de la Institución Educativa Inicial n.º 878 “Niño Jesús del Gran Poder”, Carabayllo, 2015 del grupo control y experimental según pretest y postest.	95

Tabla 12.	Contraste de hipótesis en el pretest y postest de aprendizaje de la matemática.	97
Tabla 13.	Contraste de hipótesis en el pretest y postest de aprendizaje de números, relaciones y operaciones.	100
Tabla 14.	Contraste de hipótesis en el pretest y postest de aprendizaje de geometría y medición.	103
Tabla 15.	Contraste de hipótesis en el pretest y postest de estadística y probabilidades.	106

Índice de figuras

	Pág.
Figura 1. Desarrollo de la personalidad a través del juego (Calero, 2005, p. 46)	37
Figura 2. Figuras iguales.	48
Figura 3. Figura diferente.	48
Figura 4. Clasificación por uno o varios atributos.	50
Figura 5. Clasificación por color.	50
Figura 6. Clasificación por forma y tamaño.	51
Figura 7. Clasificación por funciones.	51
Figura 8. Cuadros de doble entrada.	52
Figura 9. Tarjetas lógicas de la familia.	53
Figura 10. Secuencia de dos clases.	54
Figura 11. Secuencia de tres colores.	54
Figura 12. Ordenamiento en serie cerrada, alternando el color.	55
Figura 13. Seriación ascendente (de pequeño a grande).	55
Figura 14. Seriación descendente (de grande a pequeño).	55
Figura 15. Correspondencia por relación.	56
Figura 16. Correspondencia para establecer donde hay más y donde hay menos.	56
Figura 17. Correspondencia para establecer “tantos como”.	57
Figura 18. Correspondencia por tamaño	57
Figura 19. Establece la conservación de igualdad comparando la cantidad de fichas.	59
Figura 20. Se mueven las fichas, el niño debe comprender que la cantidad es la misma.	59

Figura 21.	Se les realiza las preguntas de contra sugerencia.	60
Figura 22.	El conteo, el niño pone en manifiesto su pensamiento.	60
Figura 23.	El niño debe llegar a establecer la cardinalidad entre número y cantidad.	63
Figura 24.	Reconocimiento del símbolo- número.	63
Figura 25.	Escribe o dibuja según indique la cantidad.	64
Figura 26.	Agrupar figuras según la cantidad.	66
Figura 27.	Agrupación por enlace.	66
Figura 28.	Descomposición en tablas según los tres momentos.	66
Figura 29.	Agrega o quita según indique el número.	67
Figura 30.	En la etapa semi concreta se pueden utilizar los símbolos de mayor, menor o igual.	67
Figura 31.	Aprendizaje de la matemática en los niños de 4 años de la Institución Educativa Inicial n.º 878 “Niño Jesús del Gran Poder”, Carabayllo, 2015.	90
Figura 32.	Aprendizaje de número, relaciones y operaciones en los niños de 4 años de la Institución Educativa Inicial n.º 878 “Niño Jesús del Gran Poder”, Carabayllo, 2015, del grupo control y experimental, según las fases de pretest y postest.	92
Figura 33.	Aprendizaje de geometría y medición en los niños de 4 años de la Institución Educativa Inicial n.º 878 “Niño Jesús del Gran Poder”, Carabayllo, 2015, del grupo control y experimental, según las fases de pretest y postest.	94

Figura 34.	Aprendizaje de estadística y probabilidad en los niños de 4 años de la Institución Educativa Inicial n.º 878 “Niño Jesús del Gran Poder”, Carabaylo, 2015, del grupo control y experimental, según las fases de pretest y postest.	96
Figura 35.	Aprendizaje de la matemática de los niños de 4 años de la Institución Educativa Inicial n.º 878 “Niño Jesús del Gran Poder”, Carabaylo, 2015 del grupo control y experimental según pretest y postest.	99
Figura 36.	Aprendizaje de los números, relaciones y operaciones de los niños de 4 años de la Institución Educativa Inicial n.º 878 “Niño Jesús del Gran Poder”, Carabaylo, 2015 del grupo control y experimental según pretest y postest.	102
Figura 37.	Aprendizaje de la geometría y medición de los niños de 4 años de la Institución Educativa Inicial n.º 878 “Niño Jesús del Gran Poder”, Carabaylo, 2015 del grupo control y experimental según pretest y postest.	104
Figura 38.	Aprendizaje de la estadística y probabilidades de los niños de 4 años de la Institución Educativa Inicial n.º 878 “Niño Jesús del Gran Poder”, Carabaylo, 2015 del grupo control y experimental según pretest y postest.	107

Resumen

En la presente investigación, el objetivo fue establecer el efecto que tiene el juego en el aprendizaje de las matemáticas en los niños de 4 años de la I.E.I N° 878 “Niño Jesús del Gran Poder”, Carabayllo, 2015.

Las variables estudiadas fueron el juego didáctico (juego funcional o de acción, construcción, simbólico, de reglas, y cooperativo) y la matemática (número, relaciones y operaciones, geometría y medición y estadística y probabilidad). En cuanto al marco teórico o fundamentación científica se basó en Moreno (2002) con aportes de Piaget para explicar la Variable independiente y para la variable dependiente que es el aprendizaje de la matemática se basó en el DCN 2009 (diseño curricular nacional). El tipo de la investigación fue aplicada. Se utilizó un diseño de tipo cuasi experimental. La población fue de 50 estudiantes de 4 años de la Institución Educativa Inicial N° 878 “Niño Jesús del Gran Poder”, la cual se aplicó la prueba de entrada, dando como resultado que en el aula bondadosos los niños presentan bajo rendimiento en el área de matemática, por lo tanto tome como muestra al aula de los bondadosos, la muestra fue de 28 estudiantes divididos en 2 grupos (14 del grupo experimental y 14 del grupo de control). El método de investigación fue hipotético deductivo. Se utilizó un instrumento la cual fue la Ficha de Observación sobre el aprendizaje de las matemáticas. Se aplicaron 2 pruebas, una de entrada y otra de salida, la prueba de entrada se aplicó a los dos grupos el control y el experimental, al grupo experimental se le aplicó el programa del juego didáctico para el aprendizaje de la matemática, terminado las 18 sesiones se aplicó la prueba de salida a dichos grupos para ver el efecto del programa en la mejora el aprendizaje de la matemática.

En los resultados, se observó lo siguiente: De 28 niños (14 niños grupo experimental y 14 niños grupo de control) de la Institución Educativa N° 878 “Niño Jesús del Gran Poder” de Carabaylo, En los resultados se obtuvo que solo el 7, 1% del grupo control se encuentran en el nivel logro en cambio el grupo experimental obtuvo el 85,7%. Por lo tanto, dichas medianas se diferencian entre sí al contrastarse con el nivel de significancia en la cual se obtuvo el valor de $p=0,000$, que es menor a $p=0,05$ y de la prueba “z” (nivel crítico), donde se obtuvo $z=-4,093$ que es menor al estándar $z=-1,96$. En consecuencia se rechaza la hipótesis nula y se acepta la alterna , con esto confirmamos que el juego didáctico tiene su efecto en el aprendizaje de la matemática de los niños de 4 años de la Institución Educativa Inicial N° 878 “Niño Jesús del Gran Poder”, Carabaylo, 2015.

Palabras claves: Juego didáctico; Aprendizaje de la matemática.

Abstract

In this research, the aim was to establish the effect of the game in learning mathematics in children 4 years of I.E.I No. 878 "Child Jesus del Gran Poder " , Carabayllo, 2015.

The variables studied were the educational game (functional or action game, building, symbolic, rules, and cooperative) and mathematics (number, relations and operations, geometry and measurement and statistics and probability). As the theoretical or scientific basis was based on Moreno (2002) with contributions from Piaget to explain the independent variable and the dependent variable is the learning of mathematics was based on the DCN 2009 (national curriculum). The type of research was applied. Quasi-experimental design was used type. The population was 50 students from 4 years of the Initial Educational Institution No. 878 " Infant Jesus of Great Power," which the entrance test was applied, resulting in the kind classroom children have poor performance in the area math, so take as shown in the classroom of the kind, the sample was 28 students divided into 2 groups (14 experimental and 14 control group). The research method was deductive hypothetical. An instrument which was the Observation Form on learning of mathematics was used. 2 tests, one input and one output , the input test was applied to both groups control and experimental, the experimental group was applied program of educational game for learning mathematics I applied , completed 18 sessions output test was applied to these groups to see the effect of the program on improving the learning of mathematics.

In the results, the following was noted : Of 28 children (14 boys experimental group and 14 children control group) of School No. 878 " Child Jesus del Gran Poder " of Carabayllo , results were obtained that only 7 1 % of the control group are achieving level however the experimental group gained 85.7 %. Therefore, these medium differ from each other when contrasted with the level of significance in which the value of $p = 0.000$, which is less $p = 0.05$ and "z" test was obtained (critical level), where it was obtained $z = -4.093$ which is less than the standard $z = -1.96$. Consequently, the null hypothesis is rejected and the alternative is accepted, with this we confirm that the educational game has its effect on

learning of mathematics children 4 years of Initial Educational Institution No. 878 "Child Jesus del Gran Poder " , Carabayllo, 2015 .

Keywords: Educational game; Learning mathematics.