



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

ESCUELA DE POST GRADO

TESIS

**“UTILIZACIÓN DE MATERIALES DIDÁCTICOS Y SU RELACIÓN
CON EL APRENDIZAJE DE NÚMEROS ENTEROS EN LOS
ESTUDIANTES DEL PRIMER GRADO DE EDUCACIÓN
SECUNDARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N° 2029 SIMÓN
BOLÍVAR DEL DISTRITO SAN MARTÍN DE PORRAS, EN EL AÑO
2008”**

PARA OBTENER EL GRADO DE:

**MAGISTER EN EDUCACIÓN
CON MENCIÓN EN DOCENCIA Y GESTIÓN EDUCATIVA**

**AUTOR:
REYNILDA LOPEZ VEGA**

**ASESOR:
Dr. SUI ROJAS GENARO**

LIMA- PERU

2011

DEDICATORIA

Esta tesis es una parte de mi vida y comienzo de otras etapas por esto y más, la dedico a Dios y a mis hijos, por brindarme el tiempo para lograr, a mi esposo, a mis hermanos por su apoyo constante.

AGRADECIMIENTO

A mi asesor de tesis, por su estímulo contante, esfuerzo, apoyo y dedicación en el desarrollo del presente trabajo de investigación.

A las autoridades de la Escuela de Post Grado de la Universidad “César Vallejo” por su cooperación desinteresada y por brindarme las facilidades del caso durante el proceso de investigación.

A mis profesores de la Universidad “César Vallejo” por apoyarme en la validación de instrumentos de investigación.

A nuestros compañeros de estudios de la mención Docencia y Gestión educativa por compartir ideas nuevas durante la investigación.

A mi esposo: Miguel Villena Justiniano, a mis hijos: Miguel Jesús Villena López y Carlos Tomas Villena López que contribuyeron con sus implacables críticas y extraordinaria comprensión al soportar mi ausencia en presencia.

A mis hermanos, por sus las correcciones y sugerencias para con mi investigación y por la fortaleza anímica que me brindaron para seguir adelante y así lograr mis metas.

A la plana jerárquica, a los docentes, padres de familia, alumnos y personal administrativo de la Institución Educativa N° 2029 Simón Bolívar del distrito de San Martín de Porras.

A todos ellos mi mas profundo agradecimiento.

PRESENTACIÓN

Señores miembros del Jurado:

Dando cumplimiento a las normas del reglamento de elaboración y sustentación de Tesis de la Facultad de Educación, sección de Post Grado de la Universidad Cesar Vallejo, para elaborar la tesis de Maestría en Educación con mención en Docencia y Gestión Educativa, presentamos el trabajo de investigación correlacional denominado: “UTILIZACIÓN DE MATERIALES DIDÁCTICOS Y SU RELACIÓN CON EL APRENDIZAJE DE NÚMEROS ENTEROS EN LOS ESTUDIANTES DEL PRIMER GRADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N° 2029 SIMÓN BOLÍVAR DEL DISTRITO SAN MARTÍN DE PORRAS, EN EL AÑO 2008”

El trabajo de investigación comprende la utilización de materiales didácticos y el aprendizaje de números enteros de alumnos del 1er año de educación secundaria, sección “A”, de la IE N° 2029. En lo que se refiere a la primera variable, la teoría nos indica que los materiales son importantes ya que constituyen una forma de ayuda para que el docente mejore su práctica educativa. Al hacer uso de los materiales didácticos, se debe tener objetivos bien definidos para mejorar el proceso educativo y los niveles de optimización.

En lo que se refiere a la segunda variable, las dificultades de aprendizaje en el área de matemática han sido estudiados desde múltiples perspectivas y han generado marcos conceptuales y modelos explicativos diversos. El aprendizaje de los números enteros es un tema especialmente difícil para el alumnado hasta ahora acostumbrados a trabajar con los números naturales. Con los números enteros aparece un nuevo dato: el signo que nos da nueva información diferente según el contexto en el que se aplique.

Señores miembros del Jurado espero que este trabajo de investigación sea evaluada y merezca su aprobación.

Atentamente

Autor

ÍNDICE

	Pág.
Carátula	i
Dedicatoria	ii
Agradecimiento.....	iii
Presentación.....	iv
Índice	v
Resumen	xii
Abstract.....	xiii
Introducción	xiv
CAPÍTULO I. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	16
1.1. Planteamiento del problema.....	16
1.2. Formulación del problema	18
1.3. Justificación.....	19
1.4. Limitaciones.....	20
1.5. Antecedentes.....	21
1.6. Objetivos.....	24
1.6.1. Objetivo general.....	24
1.6.2. Objetivos específicos.....	24
CAPITULO II. MARCO TEÓRICO.....	26
2.1. CONTEXTO DE ESTUDIO.....	26
2.2. BASES TEÓRICO CIENTÍFICAS DE LA PRIMERA VARIABLE: “UTILIZACIÓN DE MATERIALES DIDÁCTICOS”.....	30
2.2.1. Definición de materiales didácticos	30
2.2.2. Uso de los materiales didácticos.....	31
2.2.3. Naturaleza de los materiales didácticos	34
2.2.4. Evolución de los medios didácticos.....	34
2.2.5. Fundamentación biosicosocial de los mat. didáct.	35
2.2.6. Justificación de los materiales didácticos.....	36
2.2.7. Funciones que pueden realizar los materiales didácticos...	36
2.2.8. Criterios de selección de los materiales didácticos	37

2.2.9. Proceso de producción de materiales educativos.....	38
2.2.10. Tipos de recursos educativos.....	39
2.2.11. Características de los materiales didácticos.....	40
2.2.12. Efectividad de los materiales educativos.....	42
2.2.13. Evaluación de los materiales didácticos.....	46
2.3. BASES TEÓRICO CIENTÍFICAS DE LA SEGUNDA VARIABLE:	
APRENDIZAJE DE NÚMEROS ENTEROS.....	48
2.3.1. Definición de aprendizaje	48
2.3.2. El aprendizaje significativo	48
2.3.3. Ventajas del Aprendizaje significativo	52
2.3.4. Requisitos para lograr el aprendizaje significativo.....	52
2.3.5. Aprendizaje significativo y aprendizaje mecánico.....	53
2.3.6. Aprendizaje por descubrimiento.....	54
2.3.7. Condiciones y procesos del aprendizaje.....	56
2.3.8. Principales teorías del aprendizaje.....	57
2.3.9. Factores que afectan el aprendizaje.....	60
2.3.10. Aspectos para estimular el aprendizaje.....	61
2.3.11. Construcción y desarrollo del concepto de número.....	62
2.3.12. Origen e historia de los números enteros	64
2.3.13. Representación gráfica de los números enteros.....	66
2.3.14. Valor absoluto.	67
2.3.15. Orden de los números enteros.	68
2.3.16. Operaciones con números enteros.....	68
2.3.17. Propósitos fundamentales del aprendizaje de la matemática en la educación secundaria.....	75
2.3.18. Razonamiento y demostración.	77
2.3.19. Resolución de problemas.	82
2.3.20. Comunicación matemática.	91
2.3.21. Actitudes matemáticas.	93
2.3.22. Características de las mejores prácticas para enseñar matemáticas.....	101
2.4. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS.	104
CAPÍTULO III. MARCO METODOLÓGICO.....	107

3.1. Hipótesis	107
3.1.1. Hipótesis general.....	107
3.1.2. Hipótesis específicas	107
3.2. Variables	108
3.2.1. Variable independiente: Utilización de mat. didáct.....	108
3.2.2. Variable dependiente: Aprendizaje de números enteros.....	109
3.2.3. Variable interviniente.....	111
3.3 Metodología	111
3.3.1. Tipo de investigación.....	111
3.3.2. Diseño de investigación.....	111
3.4. Población y muestra	112
3.5. Método de investigación.	114
3.6. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	114
3.7. Métodos de análisis de datos	118
CAPÍTULO IV. RESULTADOS	119
4.1. Descripción e interpretación de cuadros y gráficos.....	119
4.2. Discusión de resultados.....	146
CONCLUSIONES	149
SUGERENCIAS	150
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	151
ANEXOS	158

ÍNDICE DE CUADROS

	Pág.
1. Cuadro N° 01. Operacionalización de la variable Utilización de materiales didácticos.	109
2. Cuadro N°02. Operacionalización de la variable Aprendizaje de números enteros	110
3. Cuadro N° 03: Edad de los estudiantes	112
4. Cuadro N° 04: Frecuencias de género.	113
5. Cuadro N° 05. Puntajes de aprobación por expertos	116
6. Cuadro N° 06. Baremo de comparación: Utilización de materiales didácticos.	119
7. Cuadro N° 07. Baremo de comparación: Aprendizaje de los números enteros	120
8. Cuadro N° 08. Utilización de materiales didácticos.	120
9. Cuadro N° 09. Aprendizaje de números enteros.	121
10. Cuadro N° 10. Niveles de Razonamiento y demostración.	122
11. Cuadro N° 11. Niveles de comunicación matemática.	123
12. Cuadro N° 12. Niveles de resolución de problemas	124
13. Cuadro N° 13. Niveles en las actitudes	125
14. Cuadro N° 14. Niveles de Utilización de materiales didácticos y razonamiento y demostración en los alumnos de 1º grado de educación secundaria de la I.E N° 2029 “Simón Bolívar” en el distrito de San Martín de Porras.	126
15. Cuadro N° 15. Niveles de utilización de materiales didácticos y comunicación matemática, en los alumnos de 1º grado de educación secundaria de la I.E N° 2029 “Simón Bolívar” en el distrito San Martín de Porras	128
16. Cuadro N° 16. Niveles de utilización de materiales didácticos y resolución de problemas, en los alumnos de 1º grado de educación secundaria de la I.E N° 2029 “Simón Bolívar” en el distrito de San Martín de Porras.	129
17. Cuadro N° 17. Niveles de utilización de materiales didácticos y actitudes, en los alumnos de 1º grado de educación secundaria	

de la I.E. N° 2029 “Simón Bolívar” en el dist. San Martín de Por	131
18.Cuadro N° 18. Niveles de utilización de materiales didácticos y aprendizaje de los números enteros en los alumnos de 1º grado de educación secundaria de la I.E N° 2029 “Simón Bolívar” en el distrito de San Martín de Porras.	132
19.Cuadro N° 19. Cuadro de contingencia de los niveles de utilización de materiales didácticos y el aprendizaje de números enteros	135
20.Cuadro N° 20. Cuadro de contingencia de Niveles de utilización de materiales didácticos y Razonamiento-demostración.	137
21.Cuadro N° 21. Cuadro de contingencia de los niveles de utilización de los materiales didácticos y la comunicación matemática.	139
22.Cuadro N° 22. Cuadro de contingencia de los niveles de utilización de materiales didácticos y Resolución de problemas	141
23.Cuadro N° 23. Cuadro de contingencia de niveles de utilización de materiales didácticos y actitudes de los estudiantes	143
24.Cuadro N° 24. Prueba de muestras independientes.	145

ÍNDICE DE GRÁFICOS

	Pág.
1. Grafico N° 01. Razonamiento inductivo en diversas disciplinas	80
2. Gráfico N° 02. Funciones de las demostraciones matemáticas	81
3. Gráfico N° 03. Componentes de la actitud y sus relaciones	97
4. Gráfico N° 04. Histograma de edad de los estudiantes.	113
5. Gráfico N° 05: Distribución porcentual del género.	114
6. Gráfico N° 06. Utilización de los materiales didácticos en los alumnos de 1° grado de educación secundaria de la I.E N° 2029 “Simón Bolívar” en el distrito de San Martín de Porras.	121
7. Gráfico N° 07. Aprendizaje de los números enteros, en los alumnos de 1° grado de secundaria de la I.E 2029 “Simón Bolívar” en San Martín de Porras.	122
8. Gráfico N° 08. Razonamiento y demostración en los alumnos de 1° Grado de secundaria de la I.E 2029 “Simón Bolívar” en el distrito de San Martín de Porras.	123
9. Gráfico N° 09. Comunicación matemática en los alumnos de 1° Grado de secundaria de la I.E 2029 “Simón Bolívar” en San Martín de Porras.	124
10. Gráfico N° 10. Resolución de problemas en los alumnos de 1° Grado de secundaria de la I.E 2029 “Simón Bolívar” en San Martín de Porras.	125
11. Gráfico N° 11. Actitudes, en los alumnos de 1° grado de educación secundaria de la I.E N° 2029 “Simón Bolívar” en el distrito de San Martín de Porras.	126
12. Gráfico N° 12. Niveles de utilización de materiales didácticos y razonamiento-demostración, en los alumnos de 1° grado de secundaria de la I.E 2029 “Simón Bolívar” en San Martín de Por	127
13. Gráfico N° 13. Materiales didácticos y comunicación matemática, en los alumnos de 1° grado de secundaria de la I.E 2029 “Simón Bolívar” en San Martín de Porras.	129

14. Gráfico N° 14. Materiales didácticos y resolución de problemas en los alumnos de 1º grado de educación secundaria de la I.E. N° 2029 “Simón Bolívar” en el distrito de San Martín de porras.	130
15. Gráfico N° 15. Materiales didácticos y actitudes, en los alumnos de 1º grado de educación secundaria de la I.E N° 2029 “Simón Bolívar” en el distrito de San Martín de Porras.	132
16. Gráfico N° 16. Niveles de utilización de materiales didácticos y aprendizaje de los números enteros, en los alumnos de 1º grado de educación secundaria de la I.E N° 2029 “Simón Bolívar” en el distrito de San Martín de Porras.	133

RESUMEN

La presente tesis tiene como propósito describir la posible relación entre la utilización de materiales didácticos y el aprendizaje de números enteros en los estudiantes del primer grado de educación secundaria de la Institución Educativa N° 2029 “Simón Bolívar” del distrito San Martín de Porras, en el año 2008”

Dicha investigación se basa en un enfoque cuantitativo, de tipo descriptivo correlacional, por cuanto este tipo de estudio esta interesado en la determinación del grado de relación existente, entre dos o más variables, sin introducir ninguna variable experimental en la situación que se desea observar.

La muestra estuvo compuesta por 14 alumnas y 16 alumnos, cuyas edades fluctúan entre 11 y 13 años. Para la recopilación de datos, se aplicó, una ficha de observación para conocer las características de los materiales didácticos, y otra ficha de observación, para conocer los niveles de aprendizaje de números enteros de los estudiantes de la muestra objeto de estudio.

Para realizar los análisis estadísticos correspondientes se empleó el software estadístico para las Ciencias Sociales SPSS versión 12.0; se seleccionó los instrumentos de medición y se determinó la confiabilidad con el coeficiente de alfa de cronbach, y las pruebas de hipótesis con Chi cuadrado y t de Student.

Los resultados demuestran el 93.3% de los alumnos y alumnas utilizan en forma adecuada los materiales didácticos en el área de matemática y solo el 6.7% utilizan muy adecuadamente los materiales didácticos. El 96.7% de los estudiantes presentan un nivel regular de aprendizaje de los números enteros y el 3.3% presentan un nivel de aprendizaje bueno. Además, con la prueba Chi cuadrado se determinó que existe relación estadísticamente significativa entre la utilización de materiales didácticos y el aprendizaje de números enteros, de los estudiantes de la sección “A”, de 1er Grado de educación secundaria, de la I.E. N° 2029 “Simón Bolívar”, del Distrito San Martin de Porres, en el año 2008.

ABSTRACT

The present thesis has as intention describe the possible relation between (among) the utilization of didactic materials and the learning of entire numbers in the students of the first degree of secondary education of the Educational Institution N° 2029 "Simón Bolívar" of the district Martin de Porres, in the year 2008".

The above mentioned investigation(research) is based on a quantitative approach, of descriptive type correlacional, since this type of study this one interested in the determination of the degree of existing relation, between(among) two or more variables, without introducing any experimental variable in the situation that is wanted to observe.

The sample was composed by 14 pupils and 16 pupils, whose ages fluctuate between 11 and 13 years. For the summary of information, it was applied, a card of observation to know the characteristics of the didactic materials, and it(he,she) registers other one of observation, to know the levels of learning of entire numbers of the students of the sample object of study.

To realize the statistical corresponding analyses the statistical software used for the Social Sciences SPSS version 15.0; the instruments of measurement were selected and the reliability decided with the coefficient of alpha of cronbach, and the tests(proofs) of hypothesis with square Chi and t of Student.

The results demonstrate 93.3 % of the pupils and pupils the didactic materials use in suitable form in the area of mathematics and only 6.7 % uses very adequately the didactic materials. 96.7 % of the students presents a regular level of learning of the entire numbers and 3.3 % presents a level of good learning. In addition, with the test(proof) square Chi one determined that statistically significant relation exists between(among) the utilization of didactic materials and the learning of entire numbers, of the students of the section "A", of 1er Degree of secondary education, of the I.E. N ° 2029 "Simón Bolívar", of the District San Martin of Porres, in the year 2008.