



ESCUELA DE POSTGRADO
UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

Comprensión de los números fraccionarios y la resolución
de operaciones básicas en estudiantes de secundaria
Institución Educativa “Los Ángeles de Naranjal” -
Carabaylo, 2012

TESIS PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE:

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

AUTOR:

Br. Pascual Víctor Pernia Haro

ASESOR:

Dr. Felipe Guizado Oscco

SECCIÓN:

Educación e Idioma

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Innovaciones pedagógicas

PERÚ - 2015

Página del jurado

En la ciudad de Lima, siendo 10:00:00 A.M del día.... de Febrero de 2015, a mérito de la R.D N°..... – UCV - LIMA, de fecha.... de Febrero de 2015, se dio inicio a la sustentación de la tesis titulada: “La comprensión de los números fraccionarios y la resolución de operaciones básicas en estudiantes de secundaria Institución Educativa “Los Ángeles de Naranjal”- Carabaylo, 2 012”, presentada por PERNIA HARO Pascual Víctor; para optar el grado de Magister en Docencia y Gestión Educativa.

Ante el jurado calificador conformada por los docentes:

- Presidente :
- Secretario :
- Vocal :

Concluida la sustentación, los miembros del jurado dictaminan:

.....

Siendo las 10:30 AM se dio por concluido el presente acto, firmando los miembros del jurado evaluador.

PRESIDENTE

SECRETARIO

VOCAL

Dedicatoria

Dedico este trabajo a mis queridos hijos: Elvis y Analhy, quienes son mi más grande razón para querer superarme, a mi esposa por brindarme siempre su apoyo incondicional, y a mi querida madre que desde el cielo me ilumina deseando el éxito de mi familia.

Agradecimiento

Agradezco al divino creador y a todos los docentes de la Universidad César Vallejo que inculcaron sus conocimientos, para el logro de mis metas y aspiraciones.

Declaratoria de autenticidad

Yo, Pascual Víctor PERNIA HARO, estudiante del Programa de Maestría de la Escuela de Postgrado de la Universidad César Vallejo, identificado(a) con DNI 31825369, con la tesis titulada “Comprensión de los números racionales y la resolución de las operaciones básicas en estudiantes de secundaria de la Institución Educativa “Los Ángeles de Naranjal” - Carabayllo, 2012. Declaro bajo juramento que:

- 1) La tesis es de mi autoría
- 2) 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.
- 3) 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.
- 4) Los datos presentados en los resultados son reales, no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados y por tanto los resultados que se presenten en la tesis se constituirán en aportes a la realidad investigada.

De identificarse la falta 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.

Lima, 24 de enero de 2015

Pascual Víctor PERNIA HARO

DNI N° 31825369

Presentación

Honorables integrantes del jurado en cumplimiento al Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo, presento a vuestra consideración la presente tesis titulada: “Comprensión de los números fraccionarios y la resolución de operaciones básicas en estudiantes de secundaria Institución Educativa “Los Ángeles de Naranjal” - Carabayllo, 2012, con la finalidad de obtener el grado de Magister en Educación con mención en Docencia y Gestión Educativa.

Esta investigación de diseño correlacional, cuyos resultados hallados en torno a la comprensión de los números fraccionarios y la resolución de operaciones básicas en estudiantes del nivel secundario de la Institución Educativa “Los ángeles de Naranjal” – Carabayllo, se muestra en el capítulo III. Se pretende además contribuir en lo posible a conocer la realidad educativa de nuestra sociedad para poder a través del análisis tener más recursos para el actuar del profesor de matemática en el aula en un problema tan controversial como son las fracciones.

El documento consta de siete capítulos: Capítulo I: Introducción, Capítulo II: Marco metodológico, Capítulo III: Resultados, en donde se hace la discusión de los resultados más relevantes sustentados en el estudio estadístico previo, luego se presenta el Capítulo IV: Discusión, Capítulo V: conclusión, Capítulo VI: Recomendaciones y Capítulo VII: Referencias bibliográficas. Finalmente, se presenta los anexos

Espero cumplir con los requisitos de aprobación.

El autor

Índice

	Pág.
Caratula	
Página del Jurado	ii
Dedicatoria	iii
Agradecimiento	iv
Declaratoria de autenticidad	v
Presentación	vi
Índice	vii
Lista de tablas	ix
Lista de figuras	x
Resumen	xi
Abstract	xii
I. Introducción	13
1.1. Introducción	14
1.2. Antecedentes	16
1.2.1. Antecedentes Internacionales	16
1.2.2. Antecedentes Nacionales	19
1.3. Fundamentación científica, técnica o humanística	22
1.3.1. Bases teóricas de la variable comprensión de significados del número racional positivo	22
1.3.2. Bases teóricas de la variable resolución de operaciones básicas	36
1.4. Justificación	54
1.4.1. Justificación Teórica	55
1.4.2. Justificación Práctica	56
1.4.3. Justificación Metodológica	56
1.5. Problema	57
1.5.1. Problema General	57
1.5.2. Problema específico	57
1.6. Hipótesis	58
1.6.1. Hipótesis General	58
1.6.2. Hipótesis Específico	58
1.7. objetivos	59

1.7.1. Objetivo General	59
1.7.2. Objetivos Específicos	60
1.8. Marco conceptual	61
II. Marco metodológico	63
2.1. Variables	64
2.1.1. Definición conceptual de la variable	64
2.1.2. Definición operacional	65
2.2. Operacionalización de Variables	66
2.3. Metodología	67
2.3.1. Tipo de estudio	67
2.3.2. Diseño de investigación	67
2.4. Población, muestra y muestreo	68
2.5. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	68
2.5.1. Instrumentos	69
2.5.2. Validez y confiabilidad	69
2.6. Métodos de análisis de datos	71
2.7. Aspectos éticos	72
III. Resultados	73
3.1. Descripción	74
3.2. Contrastación de hipótesis	80
IV. Discusión	86
V. Conclusión	91
VI. Recomendaciones	94
VII. Referencias Bibliográficas	96
	103
Anexos	
1. Matriz de consistencia	104
2. Operacionalización de las variables	105
3. Cuestionario	106
4. Análisis de confiabilidad y validación de cuestionarios	109
5. Base de datos	111

Lista de tablas

		Pág.
Tabla 1	Validez de constructo de los cuestionarios	111
Tabla 2	Análisis de normalidad de los variables de estudio	72
Tabla 3	Distribución de frecuencias entre la comprensión de números fraccionarios y la resolución de operaciones básicas	74
Tabla 4	Distribución de frecuencias entre la comprensión de números fraccionarios y la resolución de operaciones básicas de adición	75
Tabla 5	Distribución de frecuencias entre la comprensión de números fraccionarios y la resolución de operaciones de sustracción	76
Tabla 6	Distribución de frecuencias entre la comprensión de números fraccionarios y la resolución de operaciones de multiplicación	77
Tabla 7	Distribución de frecuencias entre la comprensión de números fraccionarios y la resolución de operaciones de división	78
Tabla 8	Distribución de frecuencias entre la comprensión de números fraccionarios y la resolución de operaciones de potenciación	79
Tabla 9	Correlación entre la comprensión de números fraccionarios y la resolución de operaciones básicas en los estudiantes de secundaria	80
Tabla 10	Correlación entre la comprensión de números fraccionarios y la resolución de operaciones de adición en los estudiantes de secundaria	81
Tabla 11	Correlación entre la comprensión de números fraccionarios y la resolución de operaciones de sustracción en los estudiantes de secundaria	82
Tabla 12	Correlación entre la comprensión de números fraccionarios y la resolución de operaciones de multiplicación en los estudiantes de secundaria	83
Tabla 13	Correlación entre la comprensión de números fraccionarios y la resolución de operaciones de división en los estudiantes de secundaria	84
Tabla 14	Correlación entre la comprensión de números fraccionarios y la resolución de operaciones de potenciación en los estudiantes de secundaria	85

Lista de figuras

	Pág.
Figura 1 Comprensión de números fraccionarios y resolución de operaciones básicas	74
Figura 2 Comprensión de números fraccionarios y resolución de operaciones de adición	75
Figura 3 Comprensión de números fraccionarios y resolución de operaciones de sustracción	76
Figura 4 Comprensión de números fraccionarios y resolución de operaciones de multiplicación	77
Figura 5 Comprensión de números fraccionarios y resolución de operaciones de división	78
Figura 6 Comprensión de números fraccionarios y resolución de operaciones de potenciación	79

Resumen

La investigación tuvo como propósito determinar la relación entre la comprensión de los números fraccionarios y la resolución de operaciones básicas en estudiantes de secundaria de la Institución Educativa “Los Ángeles de Naranjal” de Carabaylo - 2012, permitirá detectar en qué medida influye los conocimientos teóricos de los números fraccionarios que poseen los estudiantes, cuando se enfrentan a situaciones problemáticas relacionadas con las operaciones básicas.

El diseño empleado fue no experimental de tipo correlacional. Se utilizó una muestra censal de 50 estudiantes de secundaria del ciclo vacacional del turno mañana. Se utilizaron dos cuestionarios ad hoc para medir cada una de las variables, las mismas que probaron ser válido y confiable.

El resultado principal evidencia que existe una correlación moderada entre la comprensión de los números fraccionarios y la resolución de operaciones básicas en los estudiantes de secundaria, $\rho = 0.49$ (está en el rango entre 0,40 y 0,59), asimismo se observa el nivel de significancia bilateral de (0,00), que es menor que 0,05. También se han encontrado una correlación entre la comprensión de los números fraccionarios y la resolución de operaciones básicas de: adición $\rho = 0.37$, el nivel de significancia bilateral de (0,007), que es menor que 0,05; sustracción $\rho = 0.52$, el nivel de significancia bilateral de (0,00), que es menor que 0,05; multiplicación $\rho = 0.33$, el nivel de significancia bilateral de (0,017), que es menor que 0,05 y potenciación $\rho = 0.48$, el nivel de significancia bilateral de (0,00), que es menor que 0,05 ; mas no así con respecto a la relación entre la comprensión de los números fraccionarios y la resolución de operaciones de división porque el nivel de significancia bilateral es de (0,69), que es mayor que 0,05. Se concluye que la comprensión de los significados de los números fraccionarios es necesaria para que los estudiantes del nivel secundario presenten buen desenvolvimiento al resolver las operaciones básicas de fracciones.

Palabras clave: Comprensión, resolución, básicas, número, fraccionario.

Abstract

The research was to determine the relationship between understanding fractional numbers and resolution of basic operations in high school students School "Los Angeles Orangery" Carabayllo - 2012, it will identify the extent influences the theoretical knowledge of fractional numbers that students possess when faced with problematic situations related to the basic operations.

The experimental design was correlational no. One census sample of 50 high school students used the morning shift. Two ad hoc questionnaires were used to measure each of the variables, the same that proved to be valid and reliable.

The main result shows that there is a moderate correlation exists between the understanding of fractional numbers and resolution of basic operations on high school students, $\rho = 0.49$ (is in the range between 0.40 and 0.59) also is bilateral observed significance level of (0.00), which is less than 0.05. Also found a correlation between fractional numbers comprehension and resolution of basic operations: addition $\rho = 0.37$, two-sided significance level of (0.007), which is less than 0.05; $\rho = 0.52$ subtraction, the significance level bilateral (0,00) which is less than 0.05; $\rho = 0.33$ multiplication, the significance level bilateral (0.017), which is less than 0.05 and $\rho = 0.48$ enhancement, bilateral significance level (0.00), which is less than 0.05; But not so with regard to understanding the relationship between fractional numbers of resolution and division operations because the level of significance is bilateral (0.69) which is greater than 0.05. We conclude that understanding the meanings of fractional numbers is required for secondary students to present good performance in solving the basic operations of fractions.

Keywords: Understanding, resolution, basic, number, fractional.