



ESCUELA DE POSTGRADO
UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**El pensamiento divergente en el aprendizaje de la
matemática en estudiantes de quinto grado de
secundaria**

TESIS PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE:

Magister en Educación con Mención en Docencia y Gestión Educativa

AUTORA:

Br. Yanina Maria Palomino Quispe

ASESOR:

Dr. Luis Alberto Nuñez Lira

SECCIÓN

Educación e Idiomas

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

Innovación Pedagógica

PERÚ–2015

Página de jurado

Dra. Menacho Vargas, Isabel
Presidente

Mg. Esquiagola Aranda, Estrella Azucena
Secretaria

Dr. Nuñez Lira, Luis
Vocal

Dedicatoria

A Dios, por ser el amigo incondicional, quien me da la fuerza y esperanza cada día.

A Urbano Palomino mi amado padre, gracias por haberme inculcado siempre al estudio y progreso.

A Eugenia Quispe mi madre y hermanos por brindarme su constante apoyo, confianza y amor en todo momento.

Agradecimiento

Deseo expresar mi agradecimiento a quienes con su apoyo constante, hicieron posible la culminación de la presente investigación.

A mí estimado asesor de tesis el Dr. Luis Nuñez Lira por su valiosa orientación y horas dedicadas a la realización de esta tesis.

A todos los profesores de la Maestría en Educación de la UCV que contribuyeron en mi formación académica.

Declaratoria de autenticidad

Yo, Palomino Quispe, Yanina Maria, con DNI N° 06621080, a efecto de cumplir con las disposiciones vigentes consideradas en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo, Escuela de Postgrado, declaro bajo juramento que toda la documentación que acompaño es veraz y auténtica.

Asimismo, declaro también bajo juramento que todos los datos e información que se presenta en la presente tesis son auténticos y veraces.

En tal sentido asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de la información aportada por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas de la Universidad César Vallejo.

Los Olivos, marzo de 2015.

Yanina Maria Palomino Quispe

DNI 06621080

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 Postgrado de la Universidad “Cesar Vallejo”, para elaborar la tesis de Maestría en Educación Con Mención en Docencia y Gestión Educativa, presento el trabajo de investigación titulado: El pensamiento divergente en el aprendizaje de la matemática en estudiantes de Quinto grado de Secundaria.

En este trabajo se describe los hallazgos de la investigación, en cuanto a la influencia del pensamiento divergente en el aprendizaje de las matemáticas, de tal modo que se pretende ampliar la concepción que solo las capacidades cognitivas influyen sobre la ciencia exacta como es la matemática, sino también ,están presentes factores como la creatividad. .

El estudio está compuesto por siete secciones, en el primero denominado Introducción describe el problema de investigación, justificaciones antecedentes objetivos e hipótesis que dan los primeros conocimientos del tema, así como fundamenta el marco teórico, en la segunda sección presenta los componentes metodológicos, en la tercera sección presenta los resultados, seguidamente en la cuarta sección presenta la discusión del tema, para en la quinta sección exponer las conclusiones, en la sexta sección se presenta las recomendaciones y sétima sección se adjunta las referencias bibliográficas y finalmente los anexos.

Señores miembros del jurado espero que esta investigación sea evaluada y merezca su aprobación.

El Autor

Contenidos

Página de jurado	ii
Dedicatoria	iii
Agradecimiento	iv
Declaratoria de autenticidad	v
Presentación	vi
Contenido	vii
Lista de tablas	ix
Lista de figuras	xi
Resumen	xii
Abstract	xiii
I. Introducción	1
1.1 Antecedentes	2
1.2 Fundamentación científica, técnica o humanística	5
1.2.1. Pensamiento divergente	5
1.2.2. Aprendizaje de matemática	14
1.3 Justificación	20
1.4. Problema	21
1.5. Hipótesis	24
1.6. Objetivos	25
II. Marco metodológico	26
2.1. Variables	27
2.2. Operacionalización de variables	27
2.3. Metodología	30
2.4. Tipos de estudio	30
2.5. Diseño	30
2.6. Población, muestra y muestreo	31
2.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	33
2.8. Métodos de análisis de datos	38
2.9. Aspectos éticos	38
III. Resultados	40
3.1. Descripción de resultados	41

3.2. Análisis estadístico	46
IV. Discusión	60
V. Conclusiones	63
VI. Recomendaciones	65
VII. Referencias bibliográficas	67
Anexos	71
Anexo 1. Matriz de consistencia	72
Anexo 2. Matriz de operacionalización	73
Anexo 3. Instrumentos de medición	75
Anexo 4. Fichas de validación del juicio de expertos	82
Anexo 5. Base de datos	94

Lista de tablas

Tabla 1:	Operacionalización de la variable pensamiento divergente	41
Tabla 2:	Operacionalización de la variable aprendizaje de matemática	42
Tabla 3:	Distribución de la Población	44
Tabla 4:	Distribución de la muestra	45
Tabla 5:	Niveles de interpretación de cuestionario de pensamiento divergente	48
Tabla 6:	Niveles de Interpretación del cuestionario de aprendizaje de matemática	49
Tabla 7:	Juicio de Expertos para los instrumentos de evaluación	50
Tabla 8:	Coeficiente de Fiabilidad de los instrumentos de medición	51
Tabla 9:	Descripción de la variable pensamiento divergente	54
Tabla 10:	Descripción de la variable aprendizaje de matemática	55
Tabla 11:	Descripción de la dimensión razonamiento y demostración	56
Tabla 12:	Descripción de la dimensión comunicación matemática	57
Tabla 13:	Descripción de la dimensión resolución de problemas	58
Tabla 14:	Prueba de Kolmogorov - Smirnov para una muestra	60
Tabla 15:	Coeficiente de determinación (R^2) entre pensamiento divergente y aprendizaje de matemática	61
Tabla 16:	Resultados de la prueba ANOVA entre pensamiento divergente y aprendizaje de matemática	62
Tabla 17:	Análisis de regresión múltiple entre pensamiento divergente y aprendizaje de matemática	62
Tabla 18:	Coeficiente de determinación (R^2) entre pensamiento divergente y aprendizaje de razonamiento y demostración	64
Tabla 19:	Resultados de la prueba ANOVA entre pensamiento divergente y aprendizaje de razonamiento y demostración	64
Tabla 20:	Análisis de regresión múltiple entre pensamiento divergente y aprendizaje de razonamiento y demostración	65
Tabla 21:	Coeficiente de determinación (R^2) entre pensamiento divergente y aprendizaje de comunicación matemática	67

Tabla 22	Resultados de la prueba ANOVA entre pensamiento divergente y aprendizaje de comunicación matemática	67
Tabla 23	Análisis de regresión múltiple entre pensamiento divergente y aprendizaje de comunicación matemática	68
Tabla 24	Coeficiente de determinación (R^2) entre pensamiento divergente y aprendizaje de resolución de problemas	70
Tabla 25	Resultados de la prueba ANOVA entre pensamiento divergente y aprendizaje de resolución de problemas	70
Tabla 26	Análisis de regresión múltiple entre pensamiento divergente y aprendizaje de resolución de problema	71

Lista de figuras

Figura 1	Descripción de la variable pensamiento divergente	54
Figura 2	Descripción de la variable aprendizaje de matemática	55
Figura 3	Descripción de la dimensión razonamiento y demostración	56
Figura 4	Descripción de la dimensión comunicación matemática	57
Figura 5	Descripción de la dimensión resolución de problemas	58
Figura 6	Dispersión de puntos y recta de regresión de las variables pensamiento divergente y aprendizaje de matemática.	63
Figura 7	Dispersión de puntos y recta de regresión de las variables pensamiento divergente y aprendizaje de razonamiento y demostración	66
Figura 8	Dispersión de puntos y recta de regresión de las variables pensamiento divergente y aprendizaje de comunicación matemática	69
Figura 9	Dispersión de puntos y recta de regresión de las variables pensamiento divergente y aprendizaje de resolución de problemas	72

Resumen

El objetivo del presente trabajo fue determinar la influencia del pensamiento divergente en el aprendizaje de matemática en estudiantes de 5° grado de secundaria de la IE Alfonso Ugarte-San Isidro, año 2015.

La metodología empleada describe un enfoque cuantitativo y un tipo de investigación básica, nivel explicativo y diseño prospectivo causal simple. El método de investigación es el hipotético deductivo, considerándose como población a 245 estudiantes del 5° grado de secundaria de la IE Alfonso Ugarte-San Isidro matriculados en el año 2015, de los cuales se seleccionó una muestra de 150 estudiantes. Para la recopilación de datos empleamos dos instrumentos de evaluación, cuestionario de pensamiento divergente y Cuestionario de aprendizaje de matemática a fin de medir las variables de estudio.

Los resultados obtenidos señalan que existe diferencia entre los niveles de pensamiento divergente con respecto al aprendizaje de matemática ($p=0.000<0.05$), por lo que se concluye que el pensamiento divergente influye en el aprendizaje de matemática en estudiantes de 5° grado de secundaria de la IE Alfonso Ugarte-San Isidro, año 2015, es decir, la disponibilidad del estudiante para tratar de mirar las cosas de manera creativa, logra mejorar el aprendizaje en el área de matemática en los estudiantes evaluados.

Palabras clave: Pensamiento divergente, creatividad, aprendizaje de matemática, educación.

Abstract

The aim of the present work was Alfonso Ugarte-San Isidro determined the influence of the divergent thought in the learning mathematics in students of 5 ° degree of secondary of the IE, year 2015.

The used methodology describes a quantitative approach and a type of basic investigation, explanatory level and market causal simple design. The method of investigation is the hypothetical deductive one, degree being considered to be a population to 245 students of 5 ° of secondary of the IE Alfonso Ugarte-San Isidro registered in the year 2015, of which there was selected a sample of 150 students. For the summary of information we use two instruments of evaluation, questionnaire of divergent thought and Questionnaire of learning mathematics in order to measure the variables of study.

The obtained results indicate that there exists difference between the levels of divergent thought with regard to the learning mathematics ($p=0.000 < 0.05$), for what one concludes that Alfonso Ugarte-San Isidro influences the divergent thought in the learning mathematics in students of 5 ° degree of secondary of the IE, year 2015, that is to say, the availability of the student to try to look at the things of a creative way, it manages to improve the learning in the area of mathematics in the evaluated students.

Key words: divergent Thought, creativity, learning of mathematics, education.