



**ESCUELA DE POSTGRADO**  
UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

Estrategias pedagógicas y su influencia en el aprendizaje de  
las matemáticas en el nivel superior, 2015.

**TESIS PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE:**  
**DOCTOR EN EDUCACIÓN**

**AUTOR:**

Mgr. Carlos Alberto García Palacios

**ASESOR:**

Dra. Yolanda Soria Pérez.

**SECCIÓN:**

Educación e Idiomas

**LINEA DE INVESTIGACIÓN:**

Evaluación y Aprendizaje.

**PERÚ – 2015**

Página del Jurado

---

Dr. Alarcón Díaz Mitchell  
**Presidente**

---

Dr. Alejandro Menacho Rivera  
**Secretario**

---

Dra. Yolanda Soria Pérez  
**Vocal**

## **Dedicatoria**

A mi madre María de Jesús Palacios Beltrán, a mi padre José Melendez Gariza, a mis tías Isabel, María y Paula Palacios Beltran, por su amor y apoyo incondicional.

A mis queridos hijos: Carlos Gael Aresky, Katherine Pamela y Lissethe Stephanny.

## **Agradecimiento**

Agradezco de manera infinita a la Magister Ana Correa Colonio y a los doctores Yolanda Soria Pérez, Isabel Menacho, Nuñez lira, Roger Soto, por su paciencia, aportes y tiempo, dedicados a la asesoría de esta investigación.



## **Declaratoria de autenticidad**

En calidad de autor de la tesis de investigación titulado “ Estrategias pedagógicas y su influencia en el aprendizaje de las matemáticas en el nivel superior, 2015” y como estudiante del doctorado en educación declaro:

Que soy el único responsable de su formulación y como tal constituye mi propiedad intelectual.

Que fueron construidos los elementos del proyecto, empleados durante su desarrollo, citando adecuadamente la autoría de los referentes teóricos, métodos, técnicas e instrumentos empleados ya sea directamente o adaptados en la elaboración de la presente tesis.

Que los datos obtenidos fueron fidedignamente proporcionados por los integrantes de la muestra y en el contexto geográfico establecido.

Que la descripción que se presenta en los datos así como el tratamiento estadístico al que fueron sometidos es veraz y se deja a disposición la base de datos para su comprobación, cuando se considere necesario.

Que el desarrollo del trabajo fue realizado dentro del marco ético que corresponde a la investigación social, con respeto a las normas y derechos de la persona.

Por tanto, la tesis elaborada y presentada constituye una investigación auténtica e inédita, la cual quedará debidamente registrada en la Escuela de postgrado de la Universidad César Vallejo.

.....  
Mgtr. Carlos Alberto García Palacios.  
DNI N° 09363790  
Código de estudiante N° 2141040111.

## **Presentación**

En cumplimiento a las normas establecidas en el Reglamento de Grados y Títulos para optar el grado académico de Doctor en Educación en la Universidad César Vallejo, a disposición de los miembros del jurado pongo la tesis titulada “Estrategias pedagógicas y su influencia en el aprendizaje de las matemáticas en el nivel superior, 2015”.

La presente investigación consta de siete capítulos estructuralmente interrelacionados en forma secuencial, determinados por la Universidad César Vallejo, los cuales se detallan a continuación: el capítulo I contiene la introducción, los antecedentes, la realidad problemática, la formulación del problema, objetivos e hipótesis; el capítulo II corresponde al marco metodológico, las variables estrategias pedagógicas y el aprendizaje de las matemáticas fueron descritas sobre la base teórica actualizada, la cual sirvió de base para su operacionalización; la metodología, tipo de estudio, diseño, población y muestra, técnicas e instrumentos de recolección de datos, métodos de análisis de los mismos; el capítulo III incluye los resultados, que se muestra de manera descriptiva e inferencial; el capítulo IV detalla analíticamente la discusión de resultados tomando en cuenta los antecedentes, fundamentos teóricos frente a los hallazgos obtenidos, el capítulo V resalta de manera crítica las conclusiones trascendentes de la presente investigación; en el capítulo VI predomina las recomendaciones tomando como base los resultados obtenidos; y, finalmente el capítulo VII muestras las referencias bibliográficas; asimismo, en los anexos se presentan los instrumentos, la base de datos utilizada, la matriz de consistencia y la validez del instrumento.

Atentamente y respetuosamente.

El Autor

## Índice

	Pág.
Página del Jurado	ii
Dedicatoria	iii
Agradecimiento	v
Declaratoria de autenticidad	vi
Presentación	vi
Índice	vii
Índice de tablas	ix
Índice de figuras	xi
Resumen	xiii
Abstract	xiv
Resumo	xv
<b>I. Introducción</b>	
Antecedentes	22
Fundamentación	25
1.1 Problema	48
1.2 Hipótesis	52
1.3 Objetivos	52
<b>II. Metodología</b>	
2.1 Variables	54
2.2 Operacionalización de variables	55
2.3 Metodología	57
2.4 Tipo de estudio	57
2.5 Diseño	58
2.6 Población, muestra y muestreo	59
2.7 Técnicas e instrumentos de recolección de datos	61
2.8 Procedimientos de recolección de datos	66
2.9 Métodos y análisis de datos	66
2.10 Aspectos éticos	68

<b>III. Resultados</b>	69
<b>IV. Discusión</b>	102
<b>V. Conclusiones</b>	114
<b>VI. Recomendaciones</b>	116
<b>VII. Referencias Bibliográficas</b>	120
<b>Anexos</b>	129

Anexo 1. Instrumento que mide la variable estrategias pedagógicas.

Anexo 2. Instrumento que mide la variable aprendizaje de las matemáticas.

Anexo 3. Base de datos de las variables

Anexo 4. Matriz de consistencia.

## Índice de Tablas

		Pág.
Tabla 1	Modelos didácticos.	29
Tabla 2	Estrategias metodológicas.	34
Tabla 3	Estrategias de enseñanza-aprendizaje.	38
Tabla 4	Matriz operacionalización de la variable estrategia pedagógica	55
Tabla 5	Matriz operacionalización de la variable aprendizaje de las matemáticas	56
Tabla 6	Distribución de la población de estudiantes	60
Tabla 7	Distribución de la muestra de estudiantes.	61
Tabla 8	Confiabilidad de los instrumentos.	65
Tabla 9	Distribución de niveles de las estrategias pedagógicas.	70
Tabla 10	Distribución de frecuencia del nivel interpretativo.	71
Tabla 11	Distribución de frecuencia del nivel Argumentativo.	72
Tabla 12	Distribución de frecuencias del nivel propositivo.	73
Tabla 13	Distribución de frecuencias del aprendizaje de las matemáticas.	74
Tabla 14	Distribución de frecuencias por dimensiones del aprendizaje de las matemáticas.	75
Tabla 15	Distribución porcentual por dimensiones del aprendizaje de las Matemáticas.	75
Tabla 16	Estadísticos descriptivos	77
Tabla 17	Correlación de Pearson entre estrategias pedagógicas y aprendizaje de la matemática	77
Tabla 18	Regresión lineal de la variable estrategias pedagógicas.	78
Tabla 19	Anova	79
Tabla 20	Coficiente Beta	80
Tabla 21	Estadísticos descriptivos estrategias pedagógicas y nivel interpretativo	83
Tabla 22	Correlación de Pearson entre estrategias pedagógicas y el nivel interpretativo.	83
Tabla 23	Regresión lineal de la variable estrategias pedagógicas	84
Tabla 24	Anova estrategias pedagógicas y nivel interpretativo	85
Tabla 25	Coficiente Beta: estrategias pedagógicas y nivel interpretativo	85

Tabla 26	Estadísticos descriptivos estrategias pedagógicas y nivel Argumentativo.	89
Tabla 27	Correlación de Pearson entre estrategias pedagógicas y nivel argumentativo.	89
Tabla 28	Regresión lineal de la variable estrategias pedagógicas	90
Tabla 29	Anova: estrategias pedagógicas y nivel argumentativo	91
Tabla 30	Coefficiente Beta: estrategias pedagógicas y nivel Argumentativo.	91
Tabla 31	Estadísticos descriptivos estrategias pedagógicas y nivel Propositivo.	95
Tabla 32	Correlación de Pearson entre estrategias pedagógicas y el nivel propositivo.	95
Tabla 33	Regresión lineal de la variable estrategias pedagógicas.	96
Tabla 34	Anova: estrategias pedagógicas y nivel propositivo	97
Tabla 35	Coefficiente Beta: estrategias pedagógicas y nivel propositivo	97

## Índice de Figuras

	<b>Pág.</b>	
Figura 1	Modelo didáctico espontaneísta-activista.	28
Figura 2	Estrategias metodológicas.	33
Figura 3	Metodología de la enseñanza.	35
Figura 4	Diseño correlacional causal.	59
Figura 5	Estrategias Pedagógicas.	70
Figura 6	Nivel Interpretativo.	71
Figura 7	Nivel Argumentativo.	72
Figura 8	Nivel Propositivo.	73
Figura 9	Niveles del aprendizaje de la matemática	74
Figura 10	Distribución de frecuencias por dimensiones del aprendizaje de la matemática	75
Figura 11	Distribución porcentual por dimensiones del aprendizaje de las matemáticas	76
Figura 12	Dispersión de las variables estrategias pedagógicas y aprendizaje de la matemática.	79
Figura 13	Histograma aprendizaje de la matemáticas.	80
Figura 14	Gráfico P-P normal de regresión Residuo Tipificado.	81
Figura 15	Gráfico regresión Valor pronosticado tipificado.	82
Figura 16	Dispersión de las variables estrategias pedagógicas y nivel interpretativo	84
Figura 17	Histograma del nivel interpretativo del aprendizaje de las matemáticas.	86
Figura 18	Gráfico P-P normal de regresión Residuo Tipificado del nivel interpretativo	87
Figura 19	Gráfico regresión Valor pronosticado tipificado.	88
Figura 20	Dispersión de las variables estrategias pedagógicas y nivel argumentativo.	90
Figura 21	Histograma del nivel argumentativo del aprendizaje de las matemáticas.	92
Figura 22	Gráfico P-P normal de regresión Residuo	

	Tipificado del nivel argumentativo.	93
Figura 23	Gráfico regresión Valor pronosticado tipificado.	94
Figura 24	Dispersión de las variables estrategias pedagógicas y nivel propositivo.	96
Figura 25	Histograma del nivel propositivo del aprendizaje de las Matemáticas.	98
Figura 26	Gráfico P-P normal de regresión Residuo Tipificado del nivel propositivo.	99
Figura 27	Gráfico regresión Valor pronosticado tipificado.	100



## Resumen

El objetivo de la presente investigación busca determinar la influencia de las estrategias pedagógicas en el aprendizaje de las matemáticas, se ha recurrido a fuentes bibliográficas de diferentes autores, los mismos que sustentan los antecedentes internacionales y nacionales, el fundamento teórico y conceptual correspondiente a las variables estrategias pedagógicas y aprendizaje de las matemáticas. La metodología utilizada se fundamenta en el enfoque cuantitativo, con un tipo de investigación básica, el diseño de investigación es no experimental, transversal, correlacional causal. Por lo que se busca determinar el grado de influencia de la variable estrategias pedagógicas sobre la variable y dimensiones del aprendizaje de las matemáticas en el nivel superior. La población está constituida por 297 estudiantes y la muestra por 168 estudiantes, los cuales pertenecen al tercer ciclo de la escuela de Administración de la Universidad César Vallejo, los mismos que constituyeron los elementos de análisis correspondientes, el muestreo realizado fue el estratificado, la técnica empleada fue la encuesta, teniendo como instrumento al cuestionario. Para analizar la relación entre las variables estrategias pedagógicas y el aprendizaje de las matemáticas, se utilizó como prueba estadística al coeficiente de correlación de Pearson y para determinar el efecto o la influencia de la variable estrategias pedagógicas sobre el aprendizaje de las matemáticas, utilizamos a la regresión lineal como modelo estadístico.

Los resultados nos demuestran por medio del análisis y descripción de las variables y dimensiones que existe una regresión lineal del 0,719 demostrando que existe influencia de la variable estrategias pedagógicas en el aprendizaje de la matemática, es decir las estrategias pedagógicas influyen positiva y significativamente en un 71,9% en el aprendizaje de las matemáticas.

**Palabras Claves:** estrategias pedagógicas, aprendizaje de las matemáticas, nivel interpretativo, nivel argumentativo, nivel propositivo.

## Abstract

The aim of this investigation seeks to determine the influence of teaching strategies in the learning of mathematics, it has been employed by different authors bibliographical sources, the same as the support of international and national background, the theoretical and conceptual basis of the variables teaching and learning math strategies. The methodology is based on quantitative approach, with a type of basic research, the research design is not experimental, transversal, correlational causal. As it comes to determining the degree of influence of teaching strategies and variables variable dimensions of learning mathematics in the upper level. The population is made up of 297 students and the sample of 168 students, who belong to the third cycle of the School of Management at the University Cesar Vallejo, the same as were the elements relevant analysis, the sampling conducted was stratified ART survey was used with the instrument the questionnaire. To analyze the relationship between the variables of strategies for teaching and learning of mathematics, was used as statistical proof of the correlation coefficient of Pearson and to determine the effect or influence of the variable teaching strategies in the learning of mathematics, which the linear regression used as a statistical model.

The results show through the analysis and description of the variables and dimensions that a linear regression of 0.719 demonstrating that there is influence of the variable teaching strategies in the learning of mathematics, ie, teaching strategies positive influence and significantly by 71, 9% in the learning of mathematics.

**Keywords:** Instructional strategies, mathematics learning, interpretive level, the argumentative level, the intentional level

## Resumo

O objectivo desta investigação visa determinar a influência de estratégias de ensino na aprendizagem da matemática, ele voltou-se para fontes de literatura por diferentes autores, o mesmo que apoiar o fundo internacional e nacional, a base teórica e conceitual para as variáveis ensino e aprendizagem de estratégias de matemática. A metodologia baseia-se na abordagem quantitativa, com um tipo de pesquisa básica, o desenho da pesquisa não é experimental, transversal, correlacional causal. Como se trata de determinar o grau de influência das estratégias de ensino e variável nas dimensões variáveis de aprendizagem da matemática no nível superior. A população é composta de 297 alunos e amostra de 168 alunos, que pertencem ao terceiro ciclo da Escola de Administração da Universidade Cesar Vallejo, o mesmo que foram os itens correspondentes análise, amostragem realizada foi a técnica estratificada A pesquisa foi utilizado, com o instrumento o questionário. Para analisar a relação entre as variáveis de estratégias de ensino e aprendizagem da matemática, ele foi usado como teste estatístico do coeficiente de correlação de Pearson e para determinar o efeito ou influência da variável estratégias de ensino na aprendizagem da matemática, usada para A regressão linear como um modelo estatístico.

Os resultados nos mostram através da análise e descrição das variáveis e dimensões que há uma regressão linear de 0,719, demonstrando que não há influência da variável estratégias de ensino na aprendizagem da matemática, ou seja, estratégias de ensino influência positiva e significativa por 71 , 9% na aprendizagem da matemática.

**Palavras-chave:** matemática estratégias de ensino, aprendizagem, nível interpretativo, nível argumentativo, nível proativo.