



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**ESCUELA DE POSGRADO
PROGRAMA ACADÉMICO DE DOCTORADO EN
EDUCACIÓN**

Prácticas de estrategias metodológicas para abordar la
comprensión de conceptos del álgebra lineal en estudiantes
universitarios

TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:
Doctor en Educación

AUTOR:

Osorio Vidal, Víctor Gilberto (orcid.org/0000-0002-1688-6868)

ASESOR:

Dr. Salvatierra Melgar, Angel (orcid.org/0000-0003-2817-630X)

CO-ASESOR:

Dr. Padilla Caballero, Jesús Emilio Agustin (orcid.org/0000-0002-9756-8772)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Innovaciones Pedagógicas

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:

Apoyo a la reducción de brechas y carencias en la educación en todos sus
niveles

LIMA – PERÚ

2023

Dedicatoria

A la memoria de mis padres Víctor y Constantina, que con sus enseñanzas y ejemplo iluminaron el camino que me tocó transitar en la vida. A mi esposa Julia y a mis hijos: Rosa, Víctor y Patricia por ser las personas más importantes en mi vida.

Agradecimiento

A mis estudiantes que participaron en la investigación. A mis profesores del Programa de Doctorado de la Universidad César Vallejo, y de manera muy especial a mi asesor de tesis el Dr. Ángel Salvatierra Melgar por su infinita paciencia y dedicación, y al Dr. Elí Malvaseda Espinoza por sus acertadas sugerencias y su apoyo en el procesamiento de la información.

Índice de contenidos

	Pg.
Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Índice de contenidos	iv
Índice de Tablas	v
Índice de gráficos y figuras.....	vi
Resumen	vii
Abstract	viii
Resumo	ix
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. MARCO TEÓRICO.....	4
III. METODOLOGÍA.....	12
3.1. Tipo y diseño de investigación	12
3.2. Categorías, Subcategorías.....	12
3.3. Escenario de estudio.....	13
3.4. Participantes	14
3.5. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	15
3.6. Procedimiento	15
3.7. Rigor científico	16
3.8. Método de análisis de datos.....	17
3.9. Aspectos éticos	18
IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	19
V. CONCLUSIONES	34
VI. RECOMENDACIONES	36
VII. PROPUESTA.....	37
REFERENCIAS	40
ANEXOS.....	46

Índice de Tablas

	Pg.
Tabla 1 Matriz de categorización emergente	13
Tabla 2 Características de las participantes	14
Tabla 3 Unidades académicas y contenidos del curso	29
Tabla 4 Textos más consultados por los estudiantes de AL	29
Tabla 5 Ejes temáticos a ser tratados	39

Índice de gráficos y figuras

	Pg.
Figura 1 Mapa semántico que ilustra el objetivo general y los específicos.....	19
Figura 2 Mapa semántico que ilustra la valoración de estrategias metodológicas	20
Figura 3 Mapa semántico que ilustra el uso de las TIC	24
Figura 4 Mapa semántico que ilustra la adquisición de conceptos del Álgebra Lineal.....	28

Resumen

El objetivo de la investigación fue interpretar las estrategias metodológicas para la comprensión de conceptos del Álgebra Lineal (AL) por estudiantes de una Universidad pública de Lima Metropolitana en el contexto de la Pandemia ocasionada por el Covid-19. La investigación fue de enfoque cualitativo de diseño hermenéutico. Participaron seis estudiantes a quienes se les aplicó una guía de entrevista semiestructurada. Como resultados se encontró que existió una valoración positiva de las estrategias metodológicas utilizadas tanto por los estudiantes y docente. En cuanto al uso de los recursos TIC, existió en un inicio dificultades de conectividad y manejo de las aplicaciones requeridas para la enseñanza virtual, así como una percepción de escasa preparación frente a la pandemia, generando un impacto en el proceso de enseñanza y aprendizaje; posteriormente el panorama fue cambiando positivamente. Finalmente, en lo que corresponde a la adquisición de conceptos del AL, se encontró que les pareció adecuada la cantidad de los tópicos abordados, así como los recursos utilizados. Se concluyó, que los estudiantes hacen un manejo intuitivo de las estrategias metodológicas, las valoran y evalúan positivamente; explican su percepción del impacto ocasionado por la pandemia y muestran su conformidad del Plan de Estudios.

Palabras clave: Álgebra, estrategias educativas, tecnología de la información y comunicación, recursos educacionales, enseñanza.

Abstract

The objective of the research was to interpret the methodological strategies for the understanding of Linear Algebra (LA) concepts by students of a public university in Metropolitan Lima in the context of pandemic caused by the Covid-19. The research had a qualitative approach with a hermeneutic design. Six students participated and a semi-structured interview guide was applied. As results, it was found that there was a positive evaluation of the methodological strategies used by both students and teachers. Regarding the use of ICT resources, at the beginning there were difficulties in connectivity and management of the applications required for virtual teaching, as well as a perception of poor preparation for the pandemic, which had an impact on the teaching and learning process; subsequently the picture was changing positively. Finally, regarding the acquisition of AL concepts, it was found that the number of topics addressed was adequate, as well as the resources used to learn AL. It was concluded that the students have an intuitive handling of the methodological strategies, they value and evaluate them positively; they explain their perception of the impact caused by the pandemic and show their conformity to the Study Plan.

Keywords: Algebra, educational strategies, information and communication technology, educational resources, teaching.

Resumo

O objetivo da pesquisa foi interpretar as estratégias metodológicas para a compreensão dos conceitos de Álgebra Linear (AL) por alunos de uma Universidade pública da Região Metropolitana de Lima no contexto da Pandemia causada pelo Covid-19. A pesquisa foi de abordagem qualitativa de design hermenêutico. Participaram seis alunos aos quais foi aplicado um roteiro de entrevista semiestruturado. Como resultados, constatou-se que houve uma avaliação positiva das estratégias metodológicas utilizadas tanto pelos alunos quanto pelos professores. Com relação ao uso dos recursos de TIC, inicialmente houve dificuldades de conectividade e manuseio dos aplicativos necessários para o ensino virtual, além da percepção de mau preparo para a pandemia, gerando impacto no processo de ensino e aprendizagem; Posteriormente, o panorama começou a mudar positivamente. Por fim, no que se refere à aquisição dos conceitos de LA, constatou-se que o número de temas abordados pareceu adequado, bem como os recursos utilizados. Concluiu-se que os alunos fazem uma gestão intuitiva das estratégias metodológicas, valorizam-nas e avaliam-nas positivamente; Eles explicam sua percepção sobre o impacto causado pela pandemia e mostram sua concordância com o Plano de Estudos.

Palavras-chave: Álgebra, estratégias educacionais, tecnologias de informação e comunicação, recursos educacionais, didática.



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**ESCUELA DE POSGRADO
DOCTORADO EN EDUCACIÓN**

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, SALVATIERRA MELGAR ANGEL, docente de la ESCUELA DE POSGRADO DOCTORADO EN EDUCACIÓN de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA NORTE, asesor de Tesis titulada: "Prácticas de estrategias metodológicas para abordar la comprensión de conceptos del álgebra lineal en estudiantes universitarios", cuyo autor es OSORIO VIDAL VICTOR GILBERTO, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 11.00%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la Tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

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

LIMA, 18 de Enero del 2023

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
SALVATIERRA MELGAR ANGEL DNI: 19873533 ORCID: 0000-0003-2817-630X	Firmado electrónicamente por: ASALVATIERRAME el 18-01-2023 19:09:06

Código documento Trilce: TRI - 0523308