



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

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

**ExeLearning y aprendizaje de competencias de Ciencia y**  
**Tecnología en Educación Secundaria de la Institución Educativa**  
**“Simón Bolívar” de Mache.**

**TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:**

Doctora en Educación

**AUTORA:**

Rodriguez Argomedo, Martha Susana (orcid.org/0000-0002-1975-8351)

**ASESORES:**

Dr. Espinoza Polo, Francisco Alejandro (orcid.org/0000-0002-5207-8200)

Dra. Cerna Quispe, Gladys Virginia (orcid.org/0000-0002-5386-2793)

**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

TRUJILLO-PERÚ

2023

## **Dedicatoria**

A mis hijos, André, Giancarlo, Thiago y Luka  
por ser los motivos para seguir estudiando,  
porque sin su apoyo no lo hubiese logrado.

A mi madre y padre por enseñarme el valor  
de la persistencia y superación.

A mis hermanos, por todo su apoyo.

Martha S. Rodríguez Argomedo

## **Agradecimiento**

A Dios por permitirme la  
oportunidad de alcanzar una de mis metas  
profesionales.

A mis adorados hijos por su sacrificio y apoyo constante.

A los doctores de la Universidad César  
Vallejo, por su motivación y apoyo para  
culminar mis estudios.

La autora

## Índice de contenidos

	Pág.
Carátula.....	i
Dedicatoria.....	ii
Agradecimiento.....	iii
Índice de contenidos.....	iv
Índice de tablas.....	v
Índice de gráficos y figuras.....	vi
Resumen.....	vii
Abstract.....	viii
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. MARCO TEÓRICO.....	4
III. METODOLOGÍA.....	21
3.1. Tipo y diseño de investigación .....	21
3.2. Variables, operacionalización.....	21
3.3. Población, muestra, muestreo, unidad de análisis.....	22
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	24
3.5. Procedimientos.....	24
3.6. Método de Análisis de datos .....	25
3.7. Aspectos éticos.....	24
IV. RESULTADOS.....	26
V. DISCUSIÓN.....	34
VI. CONCLUSIONES.....	39
VII. RECOMENDACIONES.....	41
VIII. PROPUESTA.....	42
REFERENCIAS.....	44
ANEXOS .....	52

## Índice de tablas

		Pág.
Tabla 1	<i>Número de Estudiantes del VII ciclo de la Institución Educativa “Simón Bolívar” – Mache</i>	23
Tabla 2	<i>Muestreo de Grupo Experimental y Grupo de Control</i>	23
Tabla 3	<i>Tabla cruzada de la variable Competencias del área Ciencia y ambiente Pre-Test</i>	26
Tabla 4	<i>Tabla cruzada de la variable Competencias del área Ciencia y ambiente Post Tes</i>	27
Tabla 5	<i>Análisis descriptivo de la hipótesis general</i>	28
Tabla 6	<i>Prueba de normalidad con Kolmogorov-Smirnov</i>	28
Tabla 7	<i>Análisis Descriptivo de las Hipótesis Específicas</i>	31
Tabla 8	<i>Pruebas de normalidad de la hipótesis específicas</i>	32
Tabla 9	<i>Resumen de procesamiento de casos para la fiabilidad del instrumento</i>	66
Tabla 10	<i>Confiabilidad del instrumento</i>	66
Tabla 11	<i>Validez de constructo</i>	66
Tabla 12	<i>Prueba T – Estadística de grupo para Pre test</i>	67
Tabla 13	<i>Prueba de muestras independientes</i>	67

## Índice de gráficos y figuras

		Pág.
Figura 1	<i>Gráfico de barras de la variable dependiente con el grupo control y experimental</i>	26
Figura 2	<i>Gráfico de barras de la variable dependiente con el grupo de control y experimental Posttest</i>	27

## Resumen

El objetivo de la tesis fue determinar la influencia del eXeLearning en la mejora de los aprendizajes de las competencias del área de Ciencia y Tecnología en los estudiantes de tercer y cuarto grado de Educación Secundaria de la Institución Educativa “Simón Bolívar” de Mache. La metodología de la investigación está enmarcada en un enfoque cuantitativo con un experimento cuasiexperimental con dos grupos, teniendo una muestra representativa de 67 estudiantes. Para ello se utilizó una prueba de habilidades científicas como pre test y post test a la cual se aplicó una prueba piloto con un índice de confiabilidad de 0,861. El uso del eXeLearning influye significativamente en la mejora de los aprendizajes de las competencias del área Ciencia y Tecnología en los estudiantes de 4to grado de Educación Secundaria de la Institución Educativa “Simón Bolívar” de Mache ya que los estudiantes se ubicaron en la escala de destacado, logrado, en proceso e Inicio con los cuales se trabajó el software. En la investigación se concluye que el uso del eXeLearning si influye significativamente en la mejora de los aprendizajes de las competencias del área Ciencia y Tecnología en los estudiantes

**Palabras clave:** Recursos educativos abiertos, competencias, exeLearning, aprendizajes, ciencia y tecnología

## **Abstract**

The objective of the thesis was to determine the influence of eXeLearning in the improvement of the learning of the competences in the area of Science and Technology in the students of 3th and 4th grade of Secondary Education of the Educational Institution "Simón Bolívar" of Mache. The research methodology is framed in a quantitative approach with a quasi-experimental experiment with two groups, having a representative sample of 67 students. The use of eXeLearning has a significant influence on the improvement of the learning of the competences of the Science and Technology area in the 4th grade students of Secondary Education of the Educational Institution "Simón Bolívar" of Mache. The students were located on the scale of outstanding, achieved, in process and start with whom the software was worked. In the investigation it is concluded that the use of eXeLearning does have a significant influence on the improvement of the learning of the competences of the Science and Technology area in the students.

**Keywords:** Open educational resources, skills, exeLearning, learning, science and technology area



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**ESCUELA DE POSGRADO  
DOCTORADO EN EDUCACIÓN**

### **Declaratoria de Autenticidad del Asesor**

Yo, ESPINOZA POLO FRANCISCO ALEJANDRO, docente de la ESCUELA DE POSGRADO DOCTORADO EN EDUCACIÓN de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - TRUJILLO, asesor de Tesis titulada: "ExeLearning y aprendizaje de competencias de Ciencia y Tecnología

en Educación Secundaria de la Institución Educativa "Simón Bolívar"

de Mache", cuyo autor es RODRIGUEZ ARGOMEDO MARTHA SUSANA, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 15.00%, 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.

TRUJILLO, 29 de Diciembre del 2022

<b>Apellidos y Nombres del Asesor:</b>	<b>Firma</b>
ESPINOZA POLO FRANCISCO ALEJANDRO <b>DNI:</b> 17839286 <b>ORCID:</b> 0000-0002-5207-8200	Firmado electrónicamente por: EPOLOF el 17-01- 2023 21:46:28

Código documento Trilce: TRI - 0504971