



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

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

Pensamiento crítico en el aprendizaje del área de ciencia y tecnología en  
instituciones educativas de convenio, Arequipa-2023

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

Doctor en Educación

**AUTOR:**

Vargas Castillo, Luis Fernando ([orcid.org/0000-0002-9290-4140](https://orcid.org/0000-0002-9290-4140))

**ASESORES:**

Dr. Holguin Alvarez, Jhon Alexander ([orcid.org/0000-0001-5786-0763](https://orcid.org/0000-0001-5786-0763))

Dra. Méndez Ilizarbe, Gliria Susana ([orcid.org/0000-0001-9919-2003](https://orcid.org/0000-0001-9919-2003))

**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**

**2024**

## **Dedicatoria**

A mi esposa Nora, a mis hijos Carlos Fernando y Alejandra Jhoana, quienes son la inspiración de mi vida. A mi padre Luis Urbano y mi madre Livia Benilda por su ejemplo de vida y superación. A CIRCA y amigos, quienes colaboraron e hicieron posible esta investigación e inculcaron a cumplir mis metas personas y profesionales.

### **Agradecimiento**

A Yahvé, nuestro Padre Celestial por ser mi guía, amigo fiel, compañero, a mis apreciados Doctores, luz en mi camino que favorecieron en mi formación académica, muy en especial al Dr. Jhon Alexander, Holguin Alvarez y al Dra. Gliria Susana, Méndez Ilizarbe, por su asesoramiento y revisión.



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**ESCUELA DE POSGRADO  
DOCTORADO EN EDUCACIÓN**

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

Yo, HOLGUIN ALVAREZ JHON ALEXANDER, docente de la ESCUELA DE POSGRADO DOCTORADO EN EDUCACIÓN de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA NORTE, asesor de Tesis titulada: "Pensamiento crítico en el aprendizaje del área de ciencia y tecnología en instituciones educativas de convenio, Arequipa-2023", cuyo autor es VARGAS CASTILLO LUIS FERNANDO, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 18.00%, 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, 04 de Enero del 2024

<b>Apellidos y Nombres del Asesor:</b>	<b>Firma</b>
HOLGUIN ALVAREZ JHON ALEXANDER <b>DNI:</b> 42641226 <b>ORCID:</b> 0000-0001-5786-0763	Firmado electrónicamente por: JHOLGUINALVA el 04-01-2024 22:58:54

Código documento Trilce: TRI - 0720671



**ESCUELA DE POSGRADO**

**ESCUELA PROFESIONAL DE DOCTORADO EN EDUCACIÓN**

**Declaratoria de Originalidad del Autor**

Yo, VARGAS CASTILLO LUIS FERNANDO estudiante de la ESCUELA DE POSGRADO de la escuela profesional de DOCTORADO EN EDUCACIÓN de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA NORTE, declaro bajo juramento que todos los datos e información que acompañan la Tesis titulada: "Pensamiento crítico en el aprendizaje del área de ciencia y tecnología en instituciones educativas de convenio, Arequipa-2023", es de mi autoría, por lo tanto, declaro que la Tesis:

1. No ha sido plagiada ni total, ni parcialmente.
2. He mencionado todas las fuentes empleadas, identificando correctamente toda cita textual o de paráfrasis proveniente de otras fuentes.
3. No ha sido publicada, ni presentada anteriormente para la obtención de otro grado académico o título profesional.
4. Los datos presentados en los resultados no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados.

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 vigentes de la Universidad César Vallejo.

<b>Nombres y Apellidos</b>	<b>Firma</b>
VARGAS CASTILLO LUIS FERNANDO <b>DNI:</b> 29602825 <b>ORCID:</b> 0000-0002-9290-4140	Firmado electrónicamente por: LVARGASCA el 12-01- 2024 17:36:36

Código documento Trilce: INV - 1449148

## Índice de contenidos

	Pág.
DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTO	iii
DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD DEL ASESOR	iv
DECLARATORIA DE ORIGINALIDAD DEL AUTOR/ AUTORES	v
ÍNDICE DE CONTENIDOS	vi
ÍNDICE DE TABLAS	vii
ÍNDICE DE GRÁFICOS Y FIGURAS	viii
RESUMEN	ix
ABSTRACT	x
RESOMO	xi
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEÓRICO	5
III. METODOLOGÍA	24
3.1. Tipo y diseño de investigación	24
3.2. Variables y operacionalización	26
3.3. Población muestra, muestreo, unidad de análisis	29
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	29
3.5. Procedimientos	29
3.6. Método de análisis de datos	30
3.7. Aspectos éticos	30
IV. RESULTADOS	31
V. DISCUSIÓN	38
VI. CONCLUSIONES	43
VII. RECOMENDACIONES	45
VIII. PROPUESTAS	47
REFERENCIAS	48
ANEXOS	58

## Índice de tablas

	Pág
Tabla 1: Cuadro de operacionalización de la variable	25
Tabla 2: Diseño de estudio para grupo control	25
Tabla 3: Pruebas de normalidad	31
Tabla 4: <i>Prueba de homogeneidad de varianzas</i>	31
Tabla 5: <i>Mediciones</i>	31
Tabla 6: <i>Comparación descriptiva en C y T</i>	32
Tabla 7: <i>Prueba de normalidad</i>	31
Tabla 8: <i>Prueba de homogeneidad de varianzas</i>	33
Tabla 9: <i>Mediciones</i>	34
Tabla 10: <i>Comparación descriptiva en capacidad diseñada</i>	34
Tabla 11: <i>Prueba de normalidad</i>	35
Tabla 12: <i>Prueba de homogeneidad de varianzas</i>	35
Tabla 13: <i>Mediciones</i>	35
Tabla 14: <i>Comparación descriptiva en capacidad explica</i>	36
Tabla 15: <i>Prueba de normalidad</i>	36
Tabla 16: <i>Prueba de homogeneidad de varianzas</i>	36
Tabla 17: <i>Mediciones</i>	37
Tabla 18: <i>Comparación descriptiva en capacidad Indaga</i>	37

## Índice de gráficos y figuras

	Pág
Figura 1: Relación entre ABPr y el desarrollo del pensamiento crítico	9
Figura 2: <i>Comparación descriptiva en aprendizaje en C. y T</i>	32
Figura 3 Comparación descriptiva en capacidad diseña	34
Figura 4 <i>Comparación descriptiva en capacidad explica</i>	36
Figura 5 <i>Comparación descriptiva en capacidad Indaga</i>	37

## Resumen

La investigación presentó como objetivo general establecer si el programa de pensamiento crítico mejora el aprendizaje en los alumnos del V ciclo en el área de ciencia y tecnología de instituciones educativas de convenio de Arequipa en el año 2023, el enfoque es cuantitativo, con diseño de investigación cuasi experimental. La muestra estuvo compuesta por 210 estudiantes de instituciones educativas de convenio, siendo 105 niños el grupo experimental estudiantes del distrito de Hunter y 105 estudiantes del grupo de control, pertenecientes del distrito de Paucarpata. Para medir el aprendizaje de ciencia y tecnología. Se realizó la prueba de U de Mann-Whitney para hallar diferencias entre el post del grupo experimental y post test del grupo control, en este caso el p valor ( $p=0.001 < 0.05$ ) es menor al 0.05 existiendo diferencias significativas. Lo que quiere decir que el programa de pensamiento crítico mejoró significativamente el aprendizaje de ciencia y tecnología en los alumnos de quinto y sexto grado.

*Palabras clave:* aprendizaje, ciencia y tecnología, pensamiento crítico.

## Summary

The research presented as a general objective to establish whether the critical thinking program improves learning in V cycle students in the area of science and technology of educational institutions of Arequipa in the year 2023, the approach is quantitative, with research design quasi-experimental. The sample was made up of 210 students from convention educational institutions, with 105 children in the experimental group being students from the Hunter district and 105 students from the control group, belonging to the Paucarpata district. To measure science and technology learning. The Mann-Whitney U test was performed to find differences between the post-test of the experimental group and post-test of the control group. In this case, the p value ( $p=0.001 < 0.05$ ) is less than 0.05, with significant differences existing. Which means that the critical thinking program significantly improved science and technology learning in fifth and sixth grade students.

*Keywords:* learning, science and technology, critical thinking.

## Resumo

A pesquisa apresentou como objetivo geral estabelecer se o programa de pensamento crítico melhora a aprendizagem de alunos do V ciclo na área de ciência e tecnologia de instituições de ensino de Arequipa no ano de 2023, a abordagem é quantitativa, com desenho de pesquisa quase experimental. A amostra foi composta por 210 alunos de instituições de ensino convencional, sendo 105 crianças do grupo experimental alunos do distrito de Hunter e 105 alunos do grupo controle, pertencente ao distrito de Paucarpata. Para medir a aprendizagem em ciência e tecnologia. Para encontrar diferenças entre o pós-teste do grupo experimental e o pós-teste do grupo controle foi realizado o teste U de Mann-Whitney, neste caso o valor de p ( $p=0,001 < 0,05$ ) é menor que 0,05, com significância diferenças existentes. O que significa que o programa de pensamento crítico melhorou significativamente a aprendizagem de ciências e tecnologia nos alunos do quinto e sexto ano.

*Palavras-chave:* aprendizagem, ciência e tecnologia, pensamento crítico.