



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

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

El modelo Toulmin en el desarrollo de la argumentación científica en  
estudiantes de 5° de secundaria, 2023

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

Doctor en Educación

**AUTOR:**

Espejo Yupanqui, Juan Julio ([orcid.org/0000-0001-8480-4740](https://orcid.org/0000-0001-8480-4740))

**ASESOR:**

Dr. Méndez Vergaray, Juan ([orcid.org/0000-0001-72860534](https://orcid.org/0000-0001-72860534))

**CO-ASESOR:**

Dr. Sanchez Díaz, Sebastian ([orcid.org/0000-0002-0099-7694](https://orcid.org/0000-0002-0099-7694))

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Evaluación y Aprendizaje

**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 mi esposa e hijos por su apoyo y paciencia  
para la realización de este grado académico.

## **AGRADECIMIENTO**

Al Dr. Juan Méndez Vergaray por su gentil asesoramiento en el desarrollo y culminación de esta investigación.

A los directivos, de la I.E GHJ, por permitirme llevar a cabo este estudio.



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**ESCUELA DE POSGRADO  
DOCTORADO EN EDUCACIÓN**

**Declaratoria de Autenticidad del Asesor**

Yo, MENDEZ VERGARAY JUAN, docente de la ESCUELA DE POSGRADO DOCTORADO EN EDUCACIÓN de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA ESTE, asesor de Tesis titulada: "El modelo Toulmin en el desarrollo de la argumentación científica en estudiantes de 5° de secundaria, 2023", cuyo autor es ESPEJO YUPANQUI JUAN JULIO, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 13.00%, 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, 22 de Julio del 2023

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
MENDEZ VERGARAY JUAN DNI: 09200211 ORCID: 0000-0001-7286-0534	Firmado electrónicamente por: JMENZEVE el 22- 07-2023 14:12:08

Código documento Trilce: TRI - 0609809





**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

ESCUELA DE POSGRADO  
DOCTORADO EN EDUCACIÓN

### **Declaratoria de Originalidad del Autor**

Yo, ESPEJO YUPANQUI JUAN JULIO estudiante de la ESCUELA DE POSGRADO del programa de DOCTORADO EN EDUCACIÓN de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA ESTE, declaro bajo juramento que todos los datos e información que acompañan la Tesis titulada: "El modelo Toulmin en el desarrollo de la argumentación científica en estudiantes de 5° de secundaria, 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.

Nombres y Apellidos	Firma
ESPEJO YUPANQUI JUAN JULIO DNI: 32965846 ORCID: 0000-0001-8480-4740	Firmado electrónicamente por: JESPEJOY el 16-08- 2023 19:31:49

Código documento Trilce: INV - 1245450

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

CARÁTULA	i
DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTO	iii
DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD DEL ASESOR	iv
DECLARATORIA DE ORIGINALIDAD DEL AUTOR	v
ÍNDICE DE CONTENIDOS	vi
ÍNDICE DE TABLAS	vii
ÍNDICE DE GRÁFICOS Y FIGURAS	viii
RESUMEN	ix
ABSTRACT	x
RESUMO	xi
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEÓRICO	6
III. METODOLOGÍA	17
3.1. Tipo y diseño de investigación	17
3.2. Variables y operacionalización	18
3.3. Población, muestra, muestreo, unidad de análisis	19
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	21
3.5. Procedimientos	21
3.6. Método de análisis de datos	22
3.7. Aspectos éticos	22
IV. RESULTADOS	24
V. DISCUSIÓN	33
VI. CONCLUSIONES	37
VII. RECOMENDACIONES	38
VIII. PROPUESTAS	39
REFERENCIAS	42
ANEXOS	51

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1	Distribución de la población de estudio.	20
Tabla 2	Niveles de la argumentación científica pre y post test.	24
Tabla 3	Asociación entre GE y GC y aspectos conceptuales y cognitivos de pre y pos test.	25
Tabla 4	Niveles de la dimensión aspectos epistémicos pre y pos test.	26
Tabla 5	Niveles de la dimensión aspectos sociales pre y pos test	26
Tabla 6	Prueba de normalidad “Kolmogorov-Smirnov” para la variable y sus dimensiones.	27
Tabla 7	Prueba Mann-Whitney para determinar la influencia del modelo Toulmin en la variable argumentación científica.	28
Tabla8	Prueba para comparar pre y pos test de la argumentación científica.	28
Tabla9	Prueba U de Mann-Whitney del análisis de aspectos conceptuales y cognitivos.	29
Tabla10	Prueba de contraste de aspectos conceptuales y cognitivos pre y pos test.	29
Tabla11	Prueba U de Mann-Whitney del análisis de aspectos epistémicos.	30
Tabla12	Prueba de contraste del pre y pos test de aspectos epistémicos.	30
Tabla13	Prueba U de Mann-Whitney del análisis de aspectos sociales.	31
Tabla14	Prueba de contraste del pre y pos test de aspectos epistémicos.	31

## ÍNDICE DE GRÁFICOS Y FIGURAS

Figura 1	Patrón argumentativo de Toulmin.	13
Figura 2	Esquema del diseño cuasi experimental	17



## RESUMEN

El problema de la investigación fue la observación de la influencia que tiene el modelo Toulmin en los aspectos conceptuales y cognitivos de la argumentación científica en los estudiantes de 5° de secundaria de una institución pública de el Agustino. **Objetivo:** la pesquisa tuvo como propósito buscar evidencias de la influencia del modelo Toulmin en los aspectos conceptuales y cognitivos de la argumentación científica en estudiantes de 5° de secundaria. **Metodología:** la indagación de tipo aplicada con enfoque cuantitativo con diseño cuasi-experimental conto con una población de 150 y una muestra de 60 participantes que fueron evaluados con la rúbrica de evaluación de la argumentación científica (ASAC). **Resultados:** evidenciaron que el 62,5% del GE y el 57,1% del GC se ubicaron en el nivel regular, un 37,5% del GE y 35,7%GC en nivel bueno; un 7,1% del GC se ubicó en el nivel malo, según el valor de U de Mann-Whitney= 240,500 y un p-value igual a 0,002. **Conclusiones:** El modelo Toulmin influye significativamente en la argumentación científica en estudiantes de 5° de secundaria, 2023.

**Palabras clave:** Argumentación científica, estudiantes de secundaria, modelo Toulmin.

## ABSTRACT

The research problem was the observation of the influence of the Toulmin model on the conceptual and cognitive aspects of scientific argumentation in 5th grade high school students of a public institution in El Agustino. **Objective:** the purpose of the research was to look for evidence of the influence of the Toulmin model on the conceptual and cognitive aspects of scientific argumentation in 5th grade high school students. **Methodology:** the applied research with quantitative approach and quasi-experimental design had a population of 150 and a sample of 60 participants who were evaluated with the scientific argumentation evaluation rubric (ASAC). **Results:** showed that 62.5% of the SG and 57.1% of the CG were at a fair level, 37.5% of the SG and 35.7% of the CG were at a good level; 7.1% of the CG were at a poor level, according to the Mann-Whitney U value = 240.500 and a p-value equal to 0.002. **Conclusions:** The Toulmin model significantly influences scientific argumentation in 5th secondary school students, 2023.

**Keywords:** Scientific argumentation, high school students, Toulmin model.

## RESUMO

O problema de investigação foi a observação da influência do modelo de Toulmin nos aspectos conceptuais e cognitivos da argumentação científica em alunos do 5º ano do ensino secundário de uma instituição pública de El Agustino. **Objetivo:** o objetivo da investigação foi procurar evidências da influência do modelo de Toulmin nos aspectos conceptuais e cognitivos da argumentação científica em alunos do 5º ano do ensino secundário. **Metodologia:** a pesquisa foi aplicada com uma abordagem quantitativa e um desenho quase-experimental com uma população de 150 e uma amostra de 60 participantes que foram avaliados com a rubrica de avaliação da argumentação científica (ASAC). **Resultados:** 62,5% do GE e 57,1% do GC situaram-se num nível razoável, 37,5% do GE e 35,7% do GC situaram-se num nível bom; 7,1% do GC situaram-se num nível mau, de acordo com o valor U de Mann-Whitney = 240,500 e um valor p igual a 0,002: O modelo de Toulmin influencia significativamente a argumentação científica em alunos do 5º ano do ensino secundário, 2023.

**Palavras-chave:** Argumentação científica, alunos do ensino secundário, modelo de Toulmin.