



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**ESCUELA DE POSGRADO**

**PROGRAMA ACADÉMICO DE DOCTORADO EN  
EDUCACIÓN**

**Flipped Classroom y herramientas digitales en el desarrollo  
de la indagación científica en estudiantes del nivel secundario  
de Ica, 2022**

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

Doctora en Educación

**AUTORA:**

Aparicio Mejia, Carola (orcid.org/0000-0002-4085-2422)

**ASESORA:**

Dra. Castillo Olsson, Sara Edith (orcid.org/0000-0001-5094-3347)

**CO-ASESORA:**

Dra. Rivera Rojas, Claudia Noemi (orcid.org/0000-0001-7265-2727)

**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 Dios, quien me abraza con su amor, sabiduría y guía mis pasos día a día.

A Julio César y Rina, mis padres por su gran enseñanza y amor incondicional, los amaré por siempre.

A mis hijos Luigui Jean Pierre y Rubí Carolina, que son los tesoros de mi vida, por su amor, cariño y comprensión de mis ausencias; por su alegría y fortaleza necesaria que me brindan para seguir adelante.

A Zenón, mi esposo por su invaluable apoyo y confianza.

### **Agradecimiento**

Mi gratitud a la Dra. Sara Edith Castillo Olsson, por sus conocimientos invaluable, que nos brindó para llevar a cabo esta investigación y sobre todo su gran paciencia y comprensión para esperar la culminación de este trabajo. A la Universidad “César Vallejo”, por la oportunidad de alcanzar nuestras metas y ser un excelente espacio de formación y estudio.

## Índice de contenido

Carátula	i
Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Índice de contenido	iv
Índice de tablas	v
Resumen	vii
Abstract	viii
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEÓRICO	5
III. METODOLOGÍA	23
3.1. Tipo y diseño de investigación	23
3.2 Variables y operacionalización	25
3.3 Población, muestra y muestreo	27
3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos	28
3.5 Procedimientos	30
3.6 Método de análisis de datos	31
3.7 Aspectos éticos	32
IV. RESULTADOS	33
V. DISCUSIÓN	50
VI. CONCLUSIONES	59
VII. RECOMENDACIONES	60
VIII. PROPUESTAS	61
REFERENCIAS	65
ANEXOS	71

<b>Índice de tablas</b>		Pág
Tabla 1	Validación de instrumentos	29
Tabla 2	Estadística de las variables	29
Tabla 3	Confiabilidad del cuestionario de la indagación científica	29
Tabla 4	Delimitación de pruebas de hipótesis	31
Tabla 5	Delimitación de pruebas de hipótesis a partir de la organización por datos y dimensiones de la variable dependiente	32
Tabla 6	Tabla cruzada de la categorización de la indagación científica del grupo de control y experimental del pre y post test	33
Tabla 7	Tabla cruzada de la Indagación científica del grupo de control y experimental del pre y post test	34
Tabla 8	Tabla cruzada problematización de situaciones indagatorias del grupo de control y experimental pre y post test	35
Tabla 9	Tabla cruzada del diseño de estrategias para la indagación del grupo control y experimental del pre y post test	36
Tabla 10	Tabla cruzada del genera y registra datos e información del grupo de control y experimental pre y post test	37
Tabla 11	Tabla cruzada del Análisis de datos o información del grupo de control y experimental pre y post test	38
Tabla 12	Tabla cruzada del Evaluación y comunicación de conclusiones argumentos o del grupo de control y experimental pre y post test	39
Tabla 13	Estadísticos descriptivos de la Indagación Científica del control y grupo de experimenta pre y post test	40
Tabla 14	Estadísticos Descriptivos (Media y varianza) de las dimensiones de Indagación Científica del grupo de control y experimenta pre y post test	42
Tabla 15	Prueba de normalidad del grupo de control y experimental post test de la variable dependiente y sus dimensiones	43
Tabla 16	Prueba de hipótesis general	44
Tabla 17	Dimensión problematización de situaciones indagatorias	45
Tabla 18	Dimensión diseño de estrategias para la indagación	46

Tabla 19	Dimensión genera y registra datos e información	47
Tabla 20	Dimensión análisis de datos o información	48
Tabla 21	Dimensión evaluación comunicación de argumentos y conclusiones	49

## Resumen

El objetivo de la presente investigación fue determinar la influencia del flipped classroom y las herramientas digitales, en el desarrollo de la indagación científica en estudiantes del nivel secundaria. Se formuló con enfoque cuantitativo, tipo explicativo, aplicado y modalidad cuasiexperimental. La población de la investigación fue 136 educandos, sobre una muestra de 68 educandos, siendo de 34 estudiantes del grupo de control y 34 del grupo experimental, distribuidos por el método no probabilístico, por conveniencia. Se utiliza método encuesta y cuestionarios para recopilar datos, probados mediante criterios de calidad con confiabilidad. Se aplicó el análisis estadístico en los logros obtenidos, alcanzándose determinar que el flipped classroom y las herramientas digitales influyen significativamente 82.4 % en el desarrollo de la indagación científica, conformada por sus dimensiones problematización, diseño, registra, análisis y evaluación; además se demostró que en el post test de la indagación científica hay diferencia significativa entre los rangos promedio de los dos agrupamientos experimental y control ( $p = 0.00 < 0.05$ ), aceptándose la hipótesis alterna. Se llega a la conclusión entonces que la aplicación del programa de flipped classroom y herramientas digitales influyen significativamente en el desarrollo de la indagación científica en estudiantes del nivel secundario de Ica, 2022.

**Palabras clave:** Flipped classroom, herramientas digitales, Indagación Científica.

## **Abstract**

The objective of this research was to determine the influence of the flipped classroom and digital tools on the development of scientific inquiry in high school students. It was formulated with quantitative approach, explanatory type, applied and quasi-experimental modality. The research population was 136 students, out of a sample of 68 students, being 34 students from the control group and 34 from the experimental group, distributed by the non-probabilistic method, for convenience. Survey method and questionnaires are used to collect data, tested using quality criteria with reliability. Statistical analysis was applied in the achievements obtained, reaching to determine that the flipped classroom and digital tools significantly influence 82.4% in the development of scientific inquiry, made up of its dimensions problematization, design, record, analysis and evaluation; It was also shown that in the post-test of the scientific inquiry there is a significant difference between the average ranges of the two experimental and control groupings ( $p = 0.00 < 0.05$ ), accepting the alternative hypothesis. It is concluded then that the application of the flipped classroom program and digital tools significantly influence the development of scientific inquiry in students of the secondary level of Ica, 2022.

**Keywords:** Flipped classroom, digital tools Scientific Inquiry.





**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**ESCUELA DE POSGRADO  
DOCTORADO EN EDUCACIÓN**

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

Yo, SARA EDITH CASTILLO OLSSON, docente de la ESCUELA DE POSGRADO DOCTORADO EN EDUCACIÓN de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA NORTE, asesor de Tesis Completa titulada: "Flipped Classroom y herramientas digitales en el desarrollo de la Indagación Científica en estudiantes del nivel secundario de Ica, 2022", cuyo autor es APARICIO MEJIA CAROLA, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 16.00%, 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 Completa 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, 16 de Diciembre del 2022

<b>Apellidos y Nombres del Asesor:</b>	<b>Firma</b>
SARA EDITH CASTILLO OLSSON <b>DNI:</b> 06911956 <b>ORCID:</b> 0000-0001-5094-3347	Firmado electrónicamente por: SECASTILLOC el 14- 01-2023 08:34:28

Código documento Trilce: TRI - 0492302