



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

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

Percepción de los docentes de matemática sobre  
experiencias de aprendizaje mediadas por TIC en  
una institución educativa, Callao - 2023

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

Doctor en Educación

**AUTOR:**

Borja Torres, Rolando Juan ([orcid.org/0000-0002-5906-6640](https://orcid.org/0000-0002-5906-6640))

**ASESORES:**

Dra. Andrade Díaz, Elba María ([orcid.org/0000-0002-5025-213X](https://orcid.org/0000-0002-5025-213X))

Dra. Azcona Avalos, Guisella Ivonne ([orcid.org/0000-0002-5476-6699](https://orcid.org/0000-0002-5476-6699))

Dr. Seminario Unzueta, Randall Jesus ([orcid.org/0000-0002-2040-6716](https://orcid.org/0000-0002-2040-6716))

**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 Dios por su fidelidad, en momentos tan difíciles me respaldó y sigue cubriéndome con su inmenso amor e incondicional. Por brindarme salud, provisión y su amor incondicional.

También a mi familia en general por ser el baluarte en toda mi trayectoria profesional, identificándose con mis metas y anhelos personales.

## **AGRADECIMIENTO**

A la Universidad César Vallejo por brindarme la oportunidad de seguir con mis metas profesionales, sobre todo, bajo una formación sólida y humanista.

A cada docente de la Universidad César Vallejo por sus enseñanzas tan valiosas y, sobre todo, por modelarme con sus prácticas de valores por encima de todo.

En especial a la Dra. Elba María Andrade Díaz por su dedicación, comprensión y sus sabias enseñanzas en su calidad de asesora durante el periodo de mi estudio doctoral.



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**ESCUELA DE POSGRADO  
DOCTORADO EN EDUCACIÓN**

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

Yo, ANDRADE DIAZ ELBA MARIA, docente de la ESCUELA DE POSGRADO DOCTORADO EN EDUCACIÓN de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA NORTE, asesor de Tesis titulada: "Percepción de los docentes de matemática sobre experiencias de aprendizaje mediadas por TIC en una institución educativa, Callao - 2023", cuyo autor es BORJA TORRES ROLANDO JUAN, 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 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, 26 de Julio del 2023

| <b>Apellidos y Nombres del Asesor:</b>                                               | <b>Firma</b>                                                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| ANDRADE DIAZ ELBA MARIA<br><b>DNI:</b> 08145147<br><b>ORCID:</b> 0000-0002-5025-213X | Firmado electrónicamente<br>por: EMANDRADED el<br>30-07-2023 16:02:09 |

Código documento Trilce: TRI - 0620999





**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**ESCUELA DE POSGRADO  
DOCTORADO EN EDUCACIÓN**

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

Yo, BORJA TORRES ROLANDO JUAN estudiante de la ESCUELA DE POSGRADO del programa 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: "Percepción de los docentes de matemática sobre experiencias de aprendizaje mediadas por TIC en una institución educativa, Callao - 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>                                                        |
|------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| BORJA TORRES ROLANDO JUAN<br>: 10730384<br><b>ORCID:</b> 0000-0002-5906-6640 | Firmado electrónicamente<br>por: RBORJAT el 31-08-<br>2023 18:19:04 |

Código documento Trilce: INV - 1271804

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

|                                                           | Pág. |
|-----------------------------------------------------------|------|
| 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 FIGURAS                                         | viii |
| RESUMEN                                                   | ix   |
| ABSTRACT                                                  | x    |
| I. INTRODUCCIÓN                                           | 1    |
| II. MARCO TEÓRICO                                         | 5    |
| III. METODOLOGÍA                                          | 24   |
| 3.1. Tipo y diseño de investigación                       | 24   |
| 3.2. Categorías, subcategorías y matriz de categorización | 25   |
| 3.3. Escenario de estudio                                 | 26   |
| 3.4. Participantes                                        | 27   |
| 3.5. Técnicas e instrumentos de recolección de datos      | 28   |
| 3.6. Procedimiento                                        | 29   |
| 3.7. Rigor científico                                     | 30   |
| 3.8. Método de análisis de datos                          | 32   |
| 3.9. Aspectos éticos                                      | 33   |
| IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN                                | 35   |
| V. CONCLUSIONES                                           | 46   |
| VI. RECOMENDACIONES                                       | 47   |
| VII. PROPUESTA                                            | 48   |
| REFERENCIAS                                               | 51   |
| ANEXOS                                                    | 61   |

## ÍNDICE DE TABLAS

|                                                               | Pág. |
|---------------------------------------------------------------|------|
| Tabla 1 <i>Matriz de categorización</i>                       | 26   |
| Tabla 2 <i>Temporalización de las actividades bimestrales</i> | 49   |
| Tabla 3 <i>Detalles del financiamiento</i>                    | 40   |

## ÍNDICE DE FIGURAS

|                                                                                                                                                                               | Pág. |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| Figura 1 <i>Interacción con las TIC</i>                                                                                                                                       | 11   |
| Figura 2 <i>Competencias matemáticas</i>                                                                                                                                      | 12   |
| Figura 3 <i>Método de George Polya</i>                                                                                                                                        | 13   |
| Figura 4 <i>Elementos que se consideran en la planificación</i>                                                                                                               | 14   |
| Figura 5 <i>Experiencias de aprendizaje</i>                                                                                                                                   | 15   |
| Figura 6 <i>Estructura de una Experiencia de Aprendizaje</i>                                                                                                                  | 18   |
| Figura 7 <i>Aspectos a medir en el resultado de aprendizaje</i>                                                                                                               | 19   |
| Figura 8 <i>Cuadro de epistemología de la problemática</i>                                                                                                                    | 22   |
| Figura 9 <i>Nube de palabras de la percepción de docentes del área de matemática respecto a las experiencias de aprendizaje con la mediación de las TIC</i>                   | 35   |
| Figura 10 <i>Nube de palabras de la percepción de docentes del área de matemática respecto a la planificación de experiencias de aprendizaje con la mediación de las TIC</i>  | 37   |
| Figura 11 <i>Nube de palabras de la percepción de docentes del área de matemática respecto a la estructura de experiencias de aprendizaje con la mediación de las TIC.</i>    | 39   |
| Figura 12 <i>Nube de palabras de la percepción de docentes del área de matemática respecto a la mediación de las TIC en las experiencias de aprendizaje</i>                   | 41   |
| Figura 13 <i>Nube de palabras de la percepción de docentes del área de matemática respecto a los resultados de las experiencias de aprendizaje y la mediación con las TIC</i> | 43   |
| Figura 14 <i>Presentación de las categorías apriorísticas y emergentes</i>                                                                                                    | 44   |
| Figura 15 <i>Modelo Conceptual o Teoría Sustantiva</i>                                                                                                                        | 45   |

## RESUMEN

La investigación tuvo como objetivo describir e interpretar la percepción de los docentes del área de matemática respecto a las experiencias de aprendizaje mediadas por TIC en una institución educativa del Callao, tomando como actores informantes a un grupo de ocho docentes del área de matemática, cuatro coordinadores pedagógicos y dos directivos bajo el enfoque cualitativo y diseño estudio de caso. Los instrumentos de recolección de datos fueron básicamente la entrevista no estructurada y guías de observación, posteriormente se sometió a la validación de la información mediante la triangulación de datos garantizando el rigor científico en el análisis e interpretación de datos, llegando como resultado que la percepción de los docentes respecto a las experiencias de aprendizaje con la mediación de las TIC en la enseñanza de la matemática es positiva, resaltando además, la necesidad de la planificación de experiencias de aprendizaje mediante proyectos y con la mediación de los recursos TIC a nivel de la institución educativa. Consecuentemente, los docentes mantienen una expectativa del uso y aprovechamiento de los recursos TIC que no va de la mano con la realidad de la institución educativa.

**Palabras Clave:** Experiencias de aprendizaje, TIC y educación, percepción docente, enseñanza de la matemática.

## **ABSTRACT**

The main objective of this research was to describe and interpret the perception of teachers in the area of mathematics regarding learning experiences mediated by TIC in an educational institution in Callao - 2023, taking a group of eight teachers in the area of mathematics as informant actors, four pedagogical coordinators and two managers under the qualitative approach and case study design. The data collection instruments were basically the unstructured interview and semi-structured observation sheets, later it was submitted to the validation of the information through the triangulation of data, guaranteeing scientific rigor in the analysis and interpretation of data, arriving as a result that the The perception of teachers regarding the learning experiences with the mediation of TIC in the teaching of mathematics is positive, also highlighting the need to plan learning experiences through projects and with the mediation of TIC resources at the level of the educational institution.

**Keywords:** Learning experiences, ICT, teacher perception, mathematics.