



**UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA  
DE SANTA ELENA  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN E IDIOMAS  
INSTITUTO DE POSTGRADO**

**TÍTULO DE ARTÍCULO**

**Las tecnologías de la información y comunicación (TIC) en la enseñanza de  
las matemáticas. Estrategias efectivas para mejorar el aprendizaje en  
entornos educativos.**

**AUTOR**

**Panchana Saona Franklin Fabian**

**TRABAJO DE TITULACIÓN  
Previo a la obtención del grado académico en  
MAGÍSTER EN EDUCACIÓN  
MENCIÓN TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN EDUCATIVA**

**TUTORA**

**PhD. Maritza Gisella Paula Chica**

**Santa Elena, Ecuador**

**Año 2024**



**UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA  
DE SANTA ELENA  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN E IDIOMAS  
INSTITUTO DE POSTGRADO**

**TRIBUNAL DE GRADO**

Los suscritos calificadores, aprueban el presente trabajo de titulación, el mismo que ha sido elaborado de conformidad con las disposiciones emitidas por el Instituto de Postgrado de la Universidad Estatal Península de Santa Elena.



Firmado electrónicamente por:  
**MARITZA GISELLA  
PAULA CHICA**

---

**Mgtr. Daniela Manrique Muñoz  
COORDINADORA DEL  
PROGRAMA**

---

**PhD. Maritza Gisella Paula Chica  
TUTOR**

---

**Mgtr. Gregory Santa María Romero  
ESPECIALISTA 1**

---

**PhD. Aníbal Puya Lino  
ESPECIALISTA 2**

---

**Abg. María Rivera González, Mgtr.  
SECRETARIA GENERAL  
UPSE**



**UNIVERSIDAD ESTATAL  
PENÍNSULA DE SANTA ELENA  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN E IDIOMAS  
INSTITUTO DE POSTGRADO**

**CERTIFICACIÓN:**

Certifico que luego de haber dirigido científica y técnicamente el desarrollo y estructura final del trabajo, este cumple y se ajusta a los estándares académicos, razón por el cual apruebo en todas sus partes el presente trabajo de titulación que fue realizado en su totalidad por **Franklin Fabian Panchana Saona**, como requerimiento para la obtención del título de Magíster en Educación Mención Tecnología E Innovación Educativa.

Atentamente,



Firmado electrónicamente por:  
**MARITZA GISELLA  
PAULA CHICA**

---

Mgtr. Maritza Gisella Paula Chica  
C.I. 0910610682  
**TUTORA**



**UPSE**

**UNIVERSIDAD ESTATAL  
PENÍNSULA DE SANTA ELENA  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN E IDIOMAS  
INSTITUTO DE POSTGRADO**

**DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD**

**Yo, Franklin Fabian Panchana Saona**

**DECLARO QUE:**

El trabajo de Titulación, **Las tecnologías de la información y comunicación (TIC) en la enseñanza de las matemáticas. Estrategias efectivas para mejorar el aprendizaje en entornos educativos** previo a la obtención del título en Magíster en Educación Mención Tecnología E Innovación Educativa., ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

Santa Elena, a los 27 días del mes de junio de año 2024



Firmado electrónicamente por:  
**FRANKLIN FABIAN  
PANCHANA SAONA**

---

Franklin Fabian Panchana Saona  
C.I. 0917795262  
**AUTOR**



**UNIVERSIDAD ESTATAL  
PENÍNSULA DE SANTA ELENA  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN E IDIOMAS  
INSTITUTO DE POSTGRADO**

**AUTORIZACIÓN**

**Yo, Franklin Fabian Panchana Saona**

**DERECHOS DE AUTOR**

Autorizo a la Universidad Estatal Península de Santa Elena, para que haga de este trabajo de titulación o parte de él, un documento disponible para su lectura consulta y procesos de investigación, según las normas de la Institución.

Cedo los derechos en línea patrimoniales de **Las tecnologías de la información y comunicación (TIC) en la enseñanza de las matemáticas. Estrategias efectivas para mejorar el aprendizaje en entornos educativos** con fines de difusión pública, además apruebo la reproducción de este artículo académico dentro de las regulaciones de la Universidad, siempre y cuando esta reproducción no suponga una ganancia económica y se realice respetando mis derechos de autor.

Santa Elena, a los 27 días del mes de junio de año 2024



Firmado electrónicamente por:  
**FRANKLIN FABIAN  
PANCHANA SAONA**

---

Franklin Fabian Panchana Saona  
C.I. 0917795262  
**AUTOR**



**UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN E IDIOMAS  
INSTITUTO DE POSTGRADO  
TEMA**

**Las tecnologías de la información y comunicación (TIC) en la enseñanza de las matemáticas. Estrategias efectivas para mejorar el aprendizaje en entornos educativos**

**Autor:** Franklin Fabian Panchana Saona

**Tutor:** Mgtr. Maritza Gisella Paula Chica

**RESUMEN**

La evaluación es un componente crucial en la educación, ya que permite medir el progreso y el desempeño de los estudiantes en relación con los objetivos de aprendizaje. En el contexto de este estudio, la evaluación se refiere al proceso de medir el impacto de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en el rendimiento académico de los estudiantes en matemáticas. Se utilizaron varios métodos de evaluación, incluida la observación del progreso de los estudiantes y la comparación de su desempeño antes y después de la implementación de las TIC. Estos métodos proporcionaron información sobre cómo las TIC estaban influyendo en el aprendizaje de los estudiantes y si estaban mejorando su comprensión de los conceptos matemáticos. La evaluación también incluyó la recopilación y el análisis de datos a partir de encuestas y entrevistas con docentes y estudiantes, lo que permitió obtener una comprensión más completa de los efectos de las TIC en el entorno educativo. En resumen, la evaluación fue fundamental para determinar el impacto de las TIC en el rendimiento académico de los estudiantes y para identificar áreas de mejora en la integración de estas tecnologías en la enseñanza de las matemáticas.

Palabras claves: *TICS, enseñanza, evaluación.*



**UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN E  
IDIOMAS INSTITUTO DE POSTGRADO**

**TEMA**

**Information and communication technologies (ICT) in mathematics teaching. Effective strategies to improve learning in educational environments**

**Autor:** Franklin Fabian Panchana Saona  
**Tutor:** Mgtr. Maritza Gisella Paula Chica

**ABSTRACT**

This study aimed to analyze the impact of Information and Communication Technologies (ICT) on the teaching of mathematics and their influence on learning in educational settings, with the goal of identifying effective strategies to enhance students' comprehension and academic performance. A mixed-methods approach combining quantitative and qualitative methods was employed. Surveys were conducted with teachers and students to determine the level of ICT integration, explore perceptions and experiences, and identify effective strategies. Semi-structured interviews provided deeper insights, while observations and document analysis complemented the data collection. Surveys revealed that ICT integration in mathematics education varied, with challenges including lack of training and technical difficulties. Teachers and students recognized the benefits of ICT, particularly in improving understanding of mathematical concepts. Interviews highlighted strategies such as designing engaging activities and demonstrating practical benefits to motivate ICT use. Common assessment methods included tracking progress and comparing performance before and after ICT implementation. The study underscores the importance of enhancing teacher training and investing in technological infrastructure to support effective ICT integration. Contextualized activities that require ICT use were found to be most effective in motivating mathematics learning. Assessment methods focusing on progress tracking and performance comparison were commonly employed. Overall, the findings emphasize the need for tailored pedagogical strategies to maximize the potential of ICT in mathematics education.

**Keywords:** *information and communication technologies (ICT), teaching, assessment.*



UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE  
SANTA ELENA  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN E IDIOMAS INSTITUTO DE  
POSTGRADO

TEMA

CERTIFICADO DE ACEPTACIÓN PARA PUBLICACIÓN



Revista Latinoamericana de  
Ciencias Sociales y Humanidades



ISSN en línea: 2789-3855  
DOI: 10.56712

Constancia publicación

Por medio de la presente se da constancia que el artículo de investigación titulado **Las tecnologías de la información y comunicación (TIC) en la enseñanza de las matemáticas. Estrategias efectivas para mejorar el aprendizaje en tornos educativos** de los autores *Franklin Fabián Panchana Saona y Maritza Gisella Paula Chica*, ha sido publicado en el Vol. V, Número 4, de la Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades, con ISSN en línea: 2789-3855, indexada en, Dialnet, Latindex directorio, LatinRev, Livre, REDIB, MIAR.

El artículo cuenta con Digital Object Identifier en el cual se podrá verificar la publicación DOI: <https://doi.org/10.56712/latam.v5i4.2385>

Se expide la presente constancia a los 16 días del mes de julio del año 2024.

Dr. Anton Peter Baron  
Editor en Jefe  
LATAM- Revista Latinoamericana  
de Ciencias Sociales y Humanidades



Nombre de la revista

LATAM <https://latam.redilat.org/index.php/lt>