



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

**INSTITUTO DE POSTGRADO**

**MODALIDAD DE TITULACIÓN  
ARTÍCULO PROFESIONAL DE ALTO NIVEL**

**TÍTULO DE ARTÍCULO**

**REALIDAD AUMENTADA PARA MOTIVAR EL PENSAMIENTO  
CRÍTICO EN EL APRENDIZAJE DE CIENCIAS NATURALES**

**TRABAJO DE TITULACIÓN**

Previo a la obtención del grado académico en

**MAGÍSTER EN EDUCACIÓN  
MENCIÓN TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN EDUCATIVA**

**AUTORA**

**Lcda. Yojanna Elisavett Lara Guerrero**

**TUTOR**

**PhD. Víctor Alejandro Bósquez Barcenes**

**Santa Elena, Ecuador**

**Año 2026**



**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:  
WILLIAM ELIECER  
GONZALEZ PANCHANA  
Validar únicamente con FirmaEC

---

**William González Panchana, PhD.  
COORDINADOR DEL  
PROGRAMA**



Firmado electrónicamente por:  
VICTOR ALEJANDRO  
BOSQUEZ BARCENES  
Validar únicamente con FirmaEC

---

**Víctor Bósquez Barcenés, PhD.  
TUTOR**



Firmado electrónicamente por:  
RICARDO PATRICIO  
MEDINA CHICAIZA  
Validar únicamente con FirmaEC

---

**Ricardo Medina Chicaiza, PhD.  
ESPECIALISTA 1**



Firmado electrónicamente por:  
MARGOT MERCEDES  
GARCIA ESPINOZA  
Validar únicamente con FirmaEC

---

**Margot García Espinoza, PhD.  
ESPECIALISTA 2**



Firmado electrónicamente por:  
MARIA MARGARITA  
RIVERA GONZALEZ  
Validar únicamente con FirmaEC

---

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



**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 **LARA GUERRERO YOJANNA ELISAVETT**, como requerimiento para la obtención del título de Magíster en Educación Mención Tecnología E Innovación Educativa.

Atentamente,



Firmado electrónicamente por:  
**VÍCTOR ALEJANDRO  
BOSQUEZ BARCENES**

Validar únicamente con FirmaRC

---

**PhD. Víctor Alejandro Bósquez Barcenes**  
**C.I. 0201819570**  
**TUTOR**



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

**DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD**

**Yo, LARA GUERRERO YOJANNA ELISAVETT**

**DECLARO QUE:**

El trabajo de Titulación, **REALIDAD AUMENTADA PARA MOTIVAR EL PENSAMIENTO CRÍTICO EN EL APRENDIZAJE DE CIENCIAS NATURALES**, 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 5 días del mes de Enero del año 2026



---

**Lcda. Yojanna Elisavett Lara Guerrero  
C.I.0922509690  
AUTORA**



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

**AUTORIZACIÓN**

**Yo, LARA GUERRERO YOJANNA ELISAVETT**

**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 **REALIDAD AUMENTADA PARA MOTIVAR EL PENSAMIENTO CRÍTICO EN EL APRENDIZAJE DE CIENCIAS NATURALES**, 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 5 días del mes de enero del año 2026



Firmado electrónicamente por:

**YOJANNA ELISAVETT**

**LARA GUERRERO**

Validar únicamente con FirmaSC

---

**Lcda. Yojanna Elisavett Lara Guerrero**  
**C.I.0922509690**  
**AUTORA**



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

**TEMA**

**REALIDAD AUMENTADA PARA MOTIVAR EL PENSAMIENTO CRÍTICO EN EL  
APRENDIZAJE DE CIENCIAS NATURALES**

**Autor:** Lcda. Yojanna Elisavett Lara Guerrero

**Tutor:** PhD. Víctor Alejandro Bósquez Barcenas

**RESUMEN**

La relación entre la Realidad Aumentada y el fortalecimiento del Pensamiento Crítico es un elemento central para la actualización de la enseñanza de asignaturas como la Ciencias Naturales. Con este enfoque, se planteó como objetivo general: determinar los cambios observados en los niveles de pensamiento crítico tras el uso de la RA en el aprendizaje de Ciencias Naturales, evaluando la disposición de los estudiantes hacia la interpretación, el análisis y la evaluación de fenómenos científicos a través de herramientas de autopercepción. La metodología estuvo estructurada mediante un enfoque cuantitativo con diseño preexperimental de pretest y postest en una muestra de 38 participantes, se utilizó un cuestionario de 20 ítems. La intervención consistió en una sesión de cuatro horas mediante Merge Cube y Object Viewer, utilizando la prueba  $t$  de Student para el contraste de medias. Los resultados mostraron diferencias significativas en las puntuaciones, sugiriendo que la mediación tecnológica favorece una disposición más reflexiva frente al conocimiento científico en entornos con recursos limitados. Se identificó variaciones positivas en los niveles de autopercepción del pensamiento crítico, registrando un incremento en la media global que sitúa a la muestra en un nivel de desempeño predominante alto tras la fase de intervención pedagógica.

**Palabras claves:** *Realidad Aumentada, Pensamiento Crítico, Ciencias Naturales.*



**UPSE**

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

**TEMA**

**Augmented Reality to Foster Critical Thinking in Natural Sciences  
Learning**

**Author:** Lcda. Yojanna Elisavett Lara Guerrero

**Tutor:** Phd. Bósquez Barcenas Víctor Alejandro

**ABSTRACT**

The relationship between Augmented Reality and the strengthening of Critical Thinking is a central element in updating the teaching of subjects such as Natural Sciences. From this perspective, the general objective was to determine the changes observed in levels of critical thinking after the use of AR in Natural Sciences learning, by evaluating students' disposition toward the interpretation, analysis, and evaluation of scientific phenomena through self-perception tools. The methodology was structured using a quantitative approach with a pre-experimental pretest-posttest design in a sample of 38 participants, and a 20-item questionnaire. The intervention consisted of a four-hour session using Merge Cube and Object Viewer, and Student's t-test was applied to compare means. The results showed significant differences in scores, suggesting that technological mediation fosters a more reflective disposition toward scientific knowledge in resource-limited environments. Positive variations were identified in levels of critical thinking self-perception, with an increase in the overall mean that places the sample at a predominantly high performance level after the pedagogical intervention phase.

**Keywords:** *Augmented Reality, Critical Thinking, Natural Sciences.*



UPSE

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

**CERTIFICADO DE ACEPTACIÓN PARA PUBLICACIÓN**

**MENTOR**

Revista de Investigación Educativa y Deportiva



**Acceptance Letter**

The undersigned, Ph.D. Richar Posso Pacheco, Director of MENTOR, Journal of Educational and Sports Research, is pleased to inform you that, upon completion of the double-blind peer review process, the article entitled "**Augmented Reality to Foster Critical Thinking in Natural Sciences Learning**", authored by **Yojanna Elisavett Lara Guerrero y Víctor Alejandro Bosquez Barcenas** from the **Península of Santa Elena State University**, has been **ACCEPTED** for publication on January 15, 2026, in Volume 5, Issue 13 of our journal.

It is worth noting that MENTOR, Journal of Educational and Sports Research, with Electronic ISSN: 2806-5867, is available at: <https://revistamentor.ec/> and is indexed in: EuroPub Data Base, Research Bb Academic Resource Index, Red Latinoamericana de Revistas Académicas en Ciencias Sociales y Humanidades (LatinRev), Revistas de Libre Acceso (LivRe), Directory of Open Access Resources (ROAD), Google Scholar, Crossref, Electronic Journals Library (EZB), WorldCat, AURA, DORA, HAW Hamburg, OpenAlex, Red de Editores y Revistas Científicas Ecuatorianas (RERCIE), Scilit, Sudoc, Zeitschriften Datenbank (ZDB), Mirabel, AmeliCA, Dialnet, Redalyc, and Latindex Catalog 2.0.

Issued in the city of Quito, on December 29, 2025.



RICHAR POSSO PACHECO  
DIRECTOR

Ph.D. Richar Posso Pacheco

DIRECTOR

Revista Indexada en:



REVISTA MENTOR

Nombre y URL que avale la pertenencia de la revista, ejemplo:

<https://revistamentor.ec/index.php/mentor>