



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

PORTADA

Facultad de Ciencias de la Educación

**Trabajo de Titulación como requisito previo para la obtención del título de
Magíster en Innovación en Educación.**

**REALIDAD AUMENTADA PARA EL APRENDIZAJE DE HISTORIA Y
CULTURA EN ESTUDIANTES DE PRIMERO DE BACHILLERATO DE LA
ETNIA CHACHI DE NARANJAL**

Autor: Quiñónez Tapullo Cristhian Francisco

Tutor: Dr. Carlos Corrales

Quito, 2025

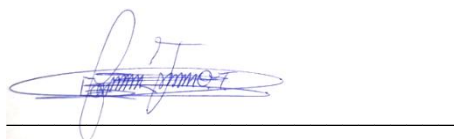
PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, Cristhian Francisco Quiñónez Tapullo, con C.I. 1722358445, autor del trabajo de graduación titulado **“REALIDAD AUMENTADA PARA EL APRENDIZAJE DE HISTORIA Y CULTURA EN ESTUDIANTES DE PRIMERO DE BACHILLERATO DE LA ETNIA CHACHI DE NARANJAL”**, previa a la obtención del grado académico de **MAGISTER EN INNOVACIÓN EN EDUCACIÓN** en la Facultad de Ciencias de la Educación.

1. Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tiene la Pontificia Universidad central del Ecuador, de conformidad con el artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESYT en formato digital una copia del referido trabajo de graduación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.
2. Autorizo a la Pontificia Universidad Católica del Ecuador a difundir a través del sitio web de la biblioteca de la PUCE el referido trabajo de graduación, respetando las políticas de propiedad intelectual de Universidad.

Quito, 03 de diciembre de 2025



QUIÑÓNEZ TAPULLO CRISTHIAN FRANCISCO

C.I. 1722358445

APROBACIÓN DEL TUTOR



Coordinación Posgrados
Facultad Ciencias de la Educación

APROBACIÓN DEL TUTOR

En mi carácter de Director (a) – Tutor (a) del Trabajo de Posgrado Titulado “REALIDAD AUMENTADA PARA EL APRENDIZAJE DE HISTORIA Y CULTURA EN ESTUDIANTES DE PRIMERO DE BACHILLERATO DE LA ETNIA CHACHI DE NARANJAL” presentado por el estudiante Quiñónez Tapullo Cristhian Francisco, titular de la Cédula de Identidad N.º1722358445 para optar al Grado de Magister en Innovación en Educación considero que dicho Trabajo de Investigación reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la evaluación por parte de los Lectores – Evaluadores que se designen para tal fin por parte de las autoridades de la Facultad de Ciencias de la Educación.

En la ciudad de Quito, a los nueve días del mes de octubre de 2025.

Nombre docente: Carlos Corrales Gaitero
Número de cédula: 1755921622
Correo: ccorrales680@puce.edu.ec
Número de contacto: 2991700 ext.1333

Se comunica que en el servicio de análisis Turnitin, el referido trabajo de titulación alcanzó el siguiente resultado: 0% índice de similitud con otras fuentes

Dirección: Avenida 12 de Octubre 1076 y Vicente Ramón Roca
Código postal: 170525 / Teléfono: (593-2) 299 1700 Ext. XXXX
Quito - Ecuador / www.puce.edu.ec

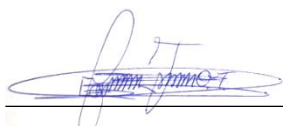


DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD Y RESPONSABILIDAD

Yo, CRISTHIAN FRANCISCO QUIÑÓNEZ TAPULLO, titular de la Cédula de Identidad N.º 1722358445, declaro que los resultados obtenidos en la investigación, como requisito previo para la obtención del Grado Académico de Magister en Innovación en Educación son absolutamente originales, auténticos y personales.

En tal virtud, declaro que el contenido, las conclusiones y los efectos legales y académicos, que se desprenden del trabajo de investigación, y luego de la redacción de este documento, son y serán de mi sola y exclusiva responsabilidad legal y académica.

En la ciudad de Quito, a los 03 días del mes de diciembre 2025



QUIÑÓNEZ TAPULLO CRISTHIAN FRANCISCO

C.I. 1722358445

ÍNDICE DE CONTENIDO

PORTADA.....	i
DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN	ii
APROBACIÓN DEL TUTOR	iii
TURNITIN: INCLUIR HOJA DEL INFORME CON EL PORCENTAJE	iv
DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD Y RESPONSABILIDAD	v
ÍNDICE DE CONTENIDO	vi
ÍNDICE DE TABLAS	viii
ÍNDICE DE FIGURAS	x
RESUMEN	xii
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	3
1.1. Formulación del Problema.....	3
1.2. Objetivos de la investigación.....	5
1.2.1. Objetivos generales.....	5
1.2.2. Objetivos específicos.....	5
1.3. Justificación de la Investigación	5
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO.....	8
2.1. Antecedentes de la investigación.....	8
2.2. Marco referencial científico.....	12
2.2.1. Definición de la Realidad Aumentada	12
2.2.2. La Realidad Aumentada en la Enseñanza.....	14
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	22
3.1. Enfoque de investigación.....	22
3.2. Diseño de la investigación	22
3.3. Unidad de estudio	22
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	23
3.5. Operacionalización de variables	24
3.6. Validación del instrumento	26
CAPÍTULO IV: PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE DATOS	27
4.1. Resultados de la aplicación de la encuesta	27
4.1.1. Resultados VI. La aplicación de la Realidad Aumentada (RA)	28
4.1.2. Resultados VD. El aprendizaje de Historia y Cultura	39
CAPÍTULO V: PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA	51

5.1. Tema de la Propuesta	51
5.2. Fundamentación de la propuesta.....	51
5.3. Objetivos de la propuesta.....	51
5.3.1. Objetivo General.....	51
5.3.2. Objetivos Específicos	51
5.4. Metodología de la propuesta.....	52
5.4.1. Unidad curricular de aplicación.....	52
5.5. Desarrollo de la propuesta	52
5.6. Evaluación práctica de las estrategias propuestas.....	57
5.7. Consideraciones metodológicas.....	59
5.8. Conclusión de la propuesta	59
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	60
Conclusiones.....	60
Recomendaciones	61
BIBLIOGRAFÍA	63
ANEXOS	70

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Matriz de operacionalización de variables.....	24
Tabla 2 Criterios de valoración del Alfa Cronbach.....	26
Tabla 3 Resultados estadísticas de fiabilidad de la Prueba Piloto	26
Tabla 4 Género.....	27
Tabla 5 Edad	28
Tabla 6 ¿Comprende que la Realidad Aumentada (RA) y su funcionamiento?	29
Tabla 7 ¿Considera que la RA ofrece beneficios para mejorar su experiencia en el aprendizaje?.....	30
Tabla 8 ¿Cree que la RA brindan un entorno adecuado para participar activamente en entornos virtuales?.....	31
Tabla 9 ¿Se considera capaz de responder de manera efectiva a los estímulos digitales en los entornos de RA?.....	32
Tabla 10 ¿Al interactuar con la RA, experimento la integración con los elementos virtuales?.....	33
Tabla 11 ¿Considera Ud. que percibe un alto nivel de realismo con los entornos creados por la RA?.....	34
Tabla 12 ¿El sistema de RA responde de forma inmediata a sus acciones?	35
Tabla 13 ¿Considera la RA permite una actualización en tiempo real durante su uso?	36
Tabla 14 ¿Cree que RA se adapta de mejor manera a distintos espacios físicos y contextos de aprendizaje?	37
Tabla 15 ¿Considera que la RA facilita la conexión entre los elementos virtuales y su experiencia en el mundo real?	38
Tabla 16 ¿Adquiere nuevos conocimientos de manera efectiva de Historia y Cultura?	40
Tabla 17 ¿Comprende y analiza de manera adecuada la información presentada en Historia y Cultura?	41
Tabla 18 ¿Siente interés y curiosidad por los temas tratados en Historia y Cultura?....	42
Tabla 19 ¿Realiza esfuerzo y dedicación en las actividades relacionadas con el aprendizaje de Historia y Cultura?	43
Tabla 20 15.¿Experimenta sentimientos positivos y satisfactorios durante el aprendizaje de Historia y Cultura?.....	44
Tabla 21 ¿Disfruta el aprender historia y la cultura?	45

Tabla 22 ¿Los métodos de enseñanza utilizados (visuales, auditivos) son efectivos para su aprendizaje?	46
Tabla 23 ¿Se adaptó con facilidad a las diversas estrategias de enseñanza empleadas? 47	
Tabla 24 ¿Su rendimiento en las evaluaciones refleja la comprensión de los contenidos?	48
Tabla 25 ¿Realiza las tareas de manera eficiente y dentro del tiempo que se establecido?	49
Tabla 26. Propuesta de Estrategia 1: “Nuestros relatos tienen historia”	53
Tabla 27. Propuesta de Estrategia 2: “Museo cultural Chachi en 3D”	54
Tabla 28. Propuesta de Estrategia 3: “El trabajo en el tiempo: una línea viviente”	55
Tabla 29. Lista de cotejo Propuesta de Estrategia 1	57
Tabla 30. Lista de cotejo Propuesta de Estrategia 2	58
Tabla 31. Lista de cotejo Propuesta de Estrategia 3	58

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Género.....	27
Figura 2 Edad	28
Figura 3 ¿Comprende que la Realidad Aumentada (RA) y su funcionamiento?	29
Figura 4 ¿Considera que la RA ofrece beneficios para mejorar su experiencia en el aprendizaje?.....	30
Figura 5 ¿Cree que la RA brindan un entorno adecuado para participar activamente en entornos virtuales?.....	31
Figura 6 ¿Se considera capaz de responder de manera efectiva a los estímulos digitales en los entornos de RA?.....	32
Figura 7 ¿Al interactuar con la RA, experimento la integración con los elementos virtuales?.....	33
Figura 8 ¿Considera Ud. que percibe un alto nivel de realismo con los entornos creados por la RA?.....	34
Figura 9 ¿El sistema de RA responde de forma inmediata a sus acciones?	36
Figura 10 ¿Considera la RA permite una actualización en tiempo real durante su uso?37	
Figura 11 ¿Cree que RA se adapta de mejor manera a distintos espacios físicos y contextos de aprendizaje?.....	38
Figura 12 ¿Considera que la RA facilita la conexión entre los elementos virtuales y su experiencia en el mundo real?	39
Figura 13 ¿Adquiere nuevos conocimientos de manera efectiva de Historia y Cultura?	40
Figura 14 ¿Comprende y analiza de manera adecuada la información presentada en Historia y Cultura?	41
Figura 15 ¿Siente interés y curiosidad por los temas tratados en Historia y Cultura?..	42
Figura 16 ¿Realiza esfuerzo y dedicación en las actividades relacionadas con el aprendizaje de Historia y Cultura?	43
Figura 17 ¿Experimenta sentimientos positivos y satisfactorios durante el aprendizaje de Historia y Cultura?	44
Figura 18 ¿Disfruta el aprender historia y la cultura?	45
Figura 19 ¿Los métodos de enseñanza utilizados (visuales, auditivos) son efectivos para su aprendizaje?	46

Figura 20 ¿Se adaptó con facilidad a las diversas estrategias de enseñanza empleadas?	47
Figura 21 ¿Su rendimiento en las evaluaciones refleja la comprensión de los contenidos?	48
Figura 22 ¿Realiza las tareas de manera eficiente y dentro del tiempo que se estableció?	49
Figura 23 Presidentes y obras que fortalecieron a la Comunidad Naranjal de los Chachi	56

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
MAESTRÍA EN INNOVACIÓN EN EDUCACIÓN

Innovación e Intervención Educativa

**TITULO DEL TRABAJO: “REALIDAD AUMENTADA PARA EL APRENDIZAJE
DE HISTORIA Y CULTURA EN ESTUDIANTES DE PRIMERO DE
BACHILLERATO DE LA ETNIA CHACHI DE NARANJAL”**

Autor: Cristhian Francisco Quiñónez Tapullo

Director -Tutor: Dr. Carlos Corrales

Fecha: 03 de diciembre del 2025

RESUMEN

La investigación se realizó en el Centro Educativo Comunitario Intercultural Bilingüe "Río Canandé", donde se identificó la falta de recursos acordes y métodos pedagógicos en la asignatura de Historia y Cultura dificultando a la comprensión y valor de la signatura, además se genera desinterés. El objetivo fue desarrollar una propuesta de estrategias con Realidad Aumentada (RA) que combinen dispositivos tecnológicos y faciliten el aprendizaje significativo e intercultural de la etnia Chachi. La metodología se enmarcó en un enfoque cuantitativo, con diseño no experimental y alcance descriptivo. Para recoger la información, se utilizó una encuesta con escala valorativa de tipo Likert direccionado a 11 estudiantes, analizándose los resultados obtenidos e interpretados a través de la estadística descriptiva con el software SPSS. Respecto del primer objetivo específico, se pudo comprobar, gracias a la revisión bibliográfica, que la Realidad Aumentada (RA) motiva, fomenta la participación y favorece la comprensión en diferentes ámbitos de la Educación. En el segundo objetivo, el diagnóstico mostró que los estudiantes manifiestan interés por nuevas formas de aprendizaje, aprecian los beneficios de la Realidad Aumentada (RA) y valoran experiencias educativas que integran su cultura. En el tercer objetivo, se desarrollaron tres estrategias didácticas: “Nuestros relatos tienen historia”, “Museo cultural Chachi en 3D” y “El trabajo en el tiempo: una línea viviente”, que fueron fusionadas en un producto final denominado “Presidente y obras que fortalecieron Chachi”. Las estrategias fueron diseñadas conforme el eje 1 del texto de Historia 1 BGU del Ministerio de Educación de Ecuador, llamado “historia e historiografía”, para asegurar la conformidad con los objetivos del currículo. Se concluye que la Realidad Aumentada (RA), constituye una herramienta educativa transformadora que, al adaptarse al contexto sociocultural y tecnológico de los estudiantes, potencia la enseñanza de la historia y cultura de los pueblos indígenas, facilita la construcción del conocimiento de forma significativa y refuerza el vínculo con las raíces étnicas, contribuyendo así a la revalorización del patrimonio ancestral.

Palabras clave: Cultura, Educación, Estrategias, Historia, Realidad Aumentada, Tecnologías.

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
MAESTRÍA EN INNOVACIÓN EN EDUCACIÓN**

Innovación e Intervención Educativa

**TITULO DEL TRABAJO: “REALIDAD AUMENTADA PARA EL APRENDIZAJE
DE HISTORIA Y CULTURA EN ESTUDIANTES DE PRIMERO DE
BACHILLERATO DE LA ETNIA CHACHI DE NARANJAL”**

Autor: Cristhian Francisco Quiñónez Tapullo

Director -Tutor: Dr. Carlos Corrales

Fecha: 03 de diciembre del 2025

ABSTRACT

The research was conducted at the "Río Canandé" Intercultural Bilingual Community Education Center, where a lack of appropriate resources and pedagogical methods in the History and Culture subject was identified, hindering students' understanding and appreciation of the subject and generating disinterest. The objective was to develop a proposal of Augmented Reality (AR) strategies that combine technological devices and facilitate meaningful and intercultural learning for the Chachi ethnic group. The methodology was framed within a quantitative approach, with a non-experimental design and a descriptive scope. To collect the information, a Likert-type rating scale survey was administered to 11 students. The results obtained were analyzed and interpreted using descriptive statistics with SPSS software. Regarding the first specific objective, it was confirmed, thanks to the literature review, that Augmented Reality (AR) motivates, encourages participation, and promotes understanding in different areas of education. In the second objective, the diagnostic assessment showed that students express interest in new learning methods, appreciate the benefits of Augmented Reality (AR), and value educational experiences that integrate their culture. In the third objective, three teaching strategies were developed: “Our Stories Have a History,” “Chachi Cultural Museum in 3D,” and “Working Through Time: A Living Timeline,” which were combined into a final product entitled “President and Works that Strengthened Chachi.” The strategies were designed in accordance with the first axis of the History 1 BGU textbook from the Ecuadorian Ministry of Education, entitled “History and Historiography,” to ensure alignment with the curriculum objectives. It is concluded that Augmented Reality (AR) is a transformative educational tool that, by adapting to the students' sociocultural and technological context, enhances the teaching of the history and culture of Indigenous peoples, facilitates the construction of knowledge in a meaningful way, and strengthens the connection to ethnic roots, thus contributing to the revaluation of ancestral heritage.

Keywords: Culture, Education, Strategies, History, Augmented Reality, Technologies.

INTRODUCCIÓN

La educación es un factor fundamental para la transmisión de conocimientos y de valores culturales, por lo que en esta investigación se centró en la comunidad étnica como la Chachi de Naranjal en el Ecuador, por su historia y cultura son elementos esenciales para entender la identidad y el patrimonio su enseñanza es primordial para preservar la riqueza cultural para así promover la conciencia y el orgullo étnico. Teniendo en consideración que la enseñanza tradicional ya que puede resultar monótona y no muy atractiva para los estudiantes de primer año de bachillerato, generando falta de interés y motivación.

Dentro de este contexto la Realidad Aumentada (RA) viene hacer una herramienta innovadora y emocionante para el aprendizaje de la cultura e historia, la RA permite proporcionar información digital del mundo real brindando experiencias interactivas y multisensoriales para llamar la atención e imaginación de los estudiantes, el empleo de la RA en los estudiantes pueden descubrir e indagar la riqueza histórica y cultural la comunidad a la que pertenece de modo atractivo y significativo, mejorando su percepción acerca de la historia y cultura de su pueblo por lo que la RA puede proporcionar un aprendizaje personalizado y adaptado según las necesidades e intereses de cada uno (Hernández G. D., 2021).

El objetivo de la presente investigación es diseñar una propuesta pedagógica basada en estrategias de Realidad Aumentada (RA) para el proceso de enseñanza-aprendizaje de Historia y Cultura en el Centro Educativo Comunitario Intercultural Bilingüe "Río Canandé". Los objetivos específicos incluyen en indagar sobre la aplicación de RA en la asignatura de Historia y cultura a través de revisión de literatura académica. Se procederá al diagnóstico de la situación actual referida a los procesos de enseñanza-aprendizaje del centro educativo y luego se genera estrategias pedagógicas para la implementación de la RA en el proceso de enseñanza-aprendizaje de Historia y Cultura dirigidas a estudiantes y docentes del Centro Educativo Comunitario Intercultural Bilingüe "Río Canandé".

La investigación se centrará en la comunidad Chachi de Naranjal ya que es una de las comunidades étnicas más relevantes de la provincia de Esmeraldas-Ecuador. La comunidad Chachi posee una rica historia cultural reflejándose en su tradición oral,

música, danza y su artesanía. Teniendo en consideración que la comunidad Chachi presenta varios enfrenta desafíos en la preservación de su patrimonio cultural debido al prestigio de su cultura dominante la falta de recursos y poco apoyo para la educación y la promoción de su cultura.

La investigación está estructurada en los siguientes capítulos:

En el capítulo I, se formulará la problemática, se establecerán el objetivo general y específicos de la investigación como también la justifica, la importancia de la investigación.

En el capítulo II, se presenta el marco teórico con el fin de conceptualizar las variables de estudio y se analizará los antecedentes de la investigación se establecen conceptos relacionados con la realidad aumentada (RA) además de la enseñanza de la historia y la cultura.

En el capítulo III, se describe la metodología utilizada en la investigación se determina los objetivos metodológicos se identifica la población y muestra, se describen las técnicas de recolección de datos además de los instrumentos de medición.

En el capítulo IV se procede con la presentación de los análisis de datos, producto de la aplicación de los instrumentos diseñados conforme se estipula en el capítulo anterior.

En el capítulo V, se presenta el desarrollo de la propuesta como parte del objetivo planteado a principios de la investigación.

Finalmente, en la última sección, con los resultados obtenidos en el capítulo IV y conjuntamente con el desarrollo de la propuesta en el capítulo V se establecen las conclusiones y recomendaciones finales.

CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Formulación del Problema

El problema central de esta investigación se deriva de los retos que enfrentan los estudiantes de primer año de bachillerato pertenecientes a la etnia Chachi de Naranjal en lo concerniente a la enseñanza de la historia y la cultura, en cuanto a la carencia de recursos educativos adecuados y a la desconexión existente entre la educación formal y su cultura ancestral. Tal circunstancia puede dar lugar a una brecha en la comprensión y apreciación de su identidad cultural, impactando negativamente la preservación y promoción de la cultura Chachi, así como dificultando la relación de los estudiantes con los contenidos históricos y culturales de su comunidad.

Una de las causas principales se encuentra en la insuficiencia de recursos didácticos innovadores y adaptados a las realidades socioculturales de los estudiantes del primer año de bachillerato en el Centro Educativo Comunitario Intercultural Bilingüe, (CECIB) de "Río Canandé". A pesar del incremento en el acceso a las tecnologías, los métodos de enseñanza tradicionales no logran captar el interés de los estudiantes ni establecer una conexión efectiva con su identidad cultural, lo cual produce una desconexión entre el conocimiento académico y la cultura ancestral, limitando así una comprensión profunda de la historia y las tradiciones de su pueblo.

Asimismo, la falta de enfoques pedagógicos que incorporen herramientas interactivas y atractivas contribuye a una educación anticuada y monótona, que no favorece el aprendizaje significativo. Los métodos convencionales no consiguen motivar ni involucrar a los estudiantes de manera activa, lo que se traduce en un bajo rendimiento académico en áreas como la historia y la cultura local.

Los efectos de esta problemática se reflejan en la desmotivación de los estudiantes, quienes no encuentran pertinencia en el contenido que se les imparte, lo que, a su vez, impacta negativamente en la preservación y transmisión de la cultura Chachi. En contexto, la carencia de un aprendizaje vivencial y contextualizado produce una ruptura generacional en la transmisión de conocimientos culturales, lo que podría poner en peligro la continuidad de las tradiciones de la etnia.

Según el INEC (2024), en el Ecuador en el año 2022-2023 las personas que identifican como indígenas han señalado que existe una baja representación de los pueblos originarios de manera formal, considerando cerca del 0,7% de la población nacional pertenecen a los pueblos indígenas del Chachi, (Iwgia, 2023), los resultados revelan que en su mayoría solo alcanza la educación básica y muy pocos acceden a la educación superior, evidenciándola persistencia a la desigualdad cultural en su historia y cultura ancestral.

Adicionalmente, la escasez de recursos tecnológicos y la limitada formación de los maestros en nuevas metodologías han contribuido a una educación ineficaz. En muchos casos, los jóvenes de comunidades indígenas no tienen la misma disponibilidad de dispositivos electrónicos o de internet que sus pares en contextos urbanos, lo que dificulta su participación en actividades educativas que involucren tecnologías avanzadas como la RA, lo cual influye directamente en el grado de efectividad que tendría la propuesta de integración de la RA en el aula, ya que la tecnología no solo debe ser accesible, sino también adecuada y relevante para el contexto cultural y educativo de los estudiantes (López y otros, 2023).

Otro factor a considerar es el comportamiento de los estudiantes frente a las nuevas tecnologías. Parafraseando el aporte de Guerrero et al. (2020), si bien las TIC ofrecen un enfoque atractivo y motivador para el aprendizaje, es fundamental que los comportamientos de los estudiantes favorezcan el uso efectivo de estas herramientas. Sin embargo, el desafío radica en cómo lograr que los jóvenes comprendan el valor de la preservación de su identidad cultural a través de estas tecnologías, sin que pierdan la conexión con sus raíces y tradiciones ancestrales. En este contexto, surge la siguiente interrogante de investigación:

¿Cómo contribuirán las estrategias de realidad aumentada al aprendizaje de Historia y Cultura en los estudiantes de primero de bachillerato de la etnia Chachi de Naranjal?

Con el planteamiento general, surgen las siguientes preguntas específicas de investigación:

- ¿De qué manera se ha integrado la realidad aumentada en los procesos de enseñanza de Historia y Cultura en los estudiantes?
- ¿Cuál la situación actual referida a los procesos de aprendizaje de Historia y Cultura que evidencian los estudiantes de primero de bachillerato de la etnia Chachi de Naranjal?
- ¿Cuál es la propuesta de RA para el aprendizaje de Historia y Cultura en estudiante de primero de primero de bachillerato de la etnia Chachi de Naranjal?

1.2. Objetivos de la investigación

1.2.1. Objetivos generales

Diseñar una propuesta pedagógica basada en estrategias de Realidad Aumentada (RA) para el proceso de enseñanza-aprendizaje de Historia y Cultura en el Centro Educativo Comunitario Intercultural Bilingüe "Río Canandé".

1.2.2. Objetivos específicos

- Indagar sobre la aplicación de la realidad aumentada (RA) en la enseñanza de Historia y Cultura, mediante una revisión de literatura académica.
- Diagnosticar la situación actual referida a los procesos de enseñanza-aprendizaje de Historia y Cultura en el Centro Educativo Comunitario Intercultural Bilingüe "Río Canandé".
- Proponer estrategias pedagógicas para la implementación de la RA en el proceso de enseñanza-aprendizaje de Historia y Cultura, dirigidas a estudiantes y docentes del Centro Educativo Comunitario Intercultural Bilingüe "Río Canandé".

1.3. Justificación de la Investigación

En esta investigación se centra en la contribución de la preservación y transmisión del patrimonio cultural indígena, especialmente de la etnia Chachi de Naranjal, siendo importante dentro del contexto ecuatoriano, en el cual la Constitución de la República del Ecuador (Artículo 57) “reconoce y garantiza los derechos colectivos de las comunas, comunidades, pueblos y nacionalidades indígenas” (Secretaría De Derechos Humanos, 2021) al utilizar la realidad aumentada para mejorar de este modo el aprendizaje de

historia y cultura, esta investigación va con los principios constitucionales contribuyendo a la conservación y de la identidad lingüística y cultural de los pueblos indígenas.

La incorporación de la realidad aumentada en el ámbito educativo no solo presenta una solución innovadora para la preservación cultural, sino que también establece un modelo que puede ser adaptado y escalado a nivel global. Esto pone de relieve la relevancia de invertir en tecnologías que fomenten la diversidad lingüística y cultural, contribuyendo a un futuro en el cual la riqueza del patrimonio humano sea respetada y celebrada en todas sus manifestaciones (Matías y otros, 2024).

La importancia de este proyecto se amplía al considerar que la utilización de la realidad aumentada no solo moderniza la enseñanza, sino que también proporciona una plataforma para la participación activa y el aprendizaje experiencial. Al involucrar a los estudiantes en actividades interactivas que integran elementos culturales y lingüísticos de su contexto personal, se fomenta una conexión más profunda con su herencia (Duniesky & Barrientos , 2021).

La orientación dinámica y multisensorial permite una comprensión más rica y matizada de la historia y la cultura Chachi, en contraposición a los métodos educativos tradicionales que pueden resultar menos atractivos y menos eficaces en la transmisión de conocimientos culturales específicos. Asimismo, la realidad aumentada posibilita una personalización del aprendizaje, ajustándose a las necesidades y estilos diversos de los estudiantes, lo que potencialmente incrementa la eficacia educativa y la retención del conocimiento (Añapa, 2021).

Por otra parte, la implementación de esta tecnología educativa innovadora representa una oportunidad significativa para reforzar las habilidades de los docentes de la etnia Chachi. La capacitación en el uso de herramientas tecnológicas avanzadas no solo mejora sus competencias profesionales, sino que también promueve un entorno educativo más inclusivo y adaptado a las exigencias contemporáneas.

Los educadores podrán emplear la realidad aumentada para crear experiencias de aprendizaje inmersivas que reflejen de manera más precisa las realidades y contextos culturales de sus estudiantes, lo que tiene el potencial de transformar la manera en que se imparten las materias y se involucra a los alumnos en el proceso educativo.

La investigación contribuye a la agenda global de sostenibilidad y derechos culturales al alinear sus objetivos con los de la Declaración Universal de los Derechos Lingüísticos y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la ONU. Al abordar la preservación de las lenguas y culturas indígenas, el proyecto no solo responde a un desafío local, sino que también apoya la iniciativa global de proteger y revitalizar el patrimonio cultural inmaterial.

Además, el estudio contribuirá al diseño de estrategias innovadoras, que de acuerdo con Olmedo et al. (2024) ayudan en la transformación del sistema educativo actual y la reconfiguración positiva de la pedagogía tradicional. De esta manera, la incorporación de la RA para mejorar la enseñanza de la historia y la cultura de la etnia Chachi, permite que los estudiantes no solo aprendan sobre su herencia cultural, sino que también interactúen con ella de manera significativa y experiencial.

Al incorporar la realidad aumentada en el currículo, particularmente en un ambiente intercultural, se pretende fomentar la reciprocidad cultural, la cual se basa en principios tales como el respeto, los valores y la solidaridad, entre otros (Rivera et al., 2020). De esta forma, no únicamente se debe buscar la mejora del aprendizaje, sino también el fortalecimiento del vínculo emocional de los estudiantes con su herencia cultural, siendo crucial que los estudiantes no solo adquieran conocimientos acerca de su historia y tradiciones, sino que también cultiven un profundo respeto y amor por su cultura, lo cual les capacitará para defenderla y conservarla con orgullo.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

En este capítulo, se examinan los fundamentos teóricos que respaldan la investigación, así como los antecedentes significativos del estudio.

2.1. Antecedentes de la investigación

Los estudios de Lancheros y Vesga (2024), se titula “Uso de la realidad aumentada, la realidad virtual y la inteligencia artificial en educación secundaria.” (p.1). El objetivo de esta revisión sistemática es obtener información frente a la implementación de Tecnologías Disruptivas (TD) como la Realidad Aumentada (AR), la Realidad Virtual (VR) y la Inteligencia Artificial (IA) en educación secundaria. Al aplicar la metodología de revisión sistemática y el método prisma en las bases de datos Scopus y Taylor & Francis, se obtienen 53 documentos. Los hallazgos giran en torno a tres aspectos. Análisis bibliométrico por año y país, implementación de la AR, VR o IA y los resultados obtenidos en los diversos campos del conocimiento impactados por las TD. Las intervenciones con estas tecnologías muestran una creciente tendencia en implementar la AR. La eficacia de la implementación de la AR, VR o IA generó mejoras cognitivas, emocionales y en el proceso enseñanza aprendizaje. Se recomienda profundizar la investigación de implementación de estas TD e integrar en los estudios las combinaciones entre tecnologías.

Los autores Karacan y Akoglu (2021), desarrollo el tema con el título: “Educational Augmented Reality Technology for Language Learning and Teaching”, cuyo objetivo es presentar una revisión de la Realidad Aumentada (RA) como una herramienta educativa, se empleó como metodología la revisión bibliográfica relacionada hace referencia a los últimos años, la investigación sobre la Realidad Aumentada (RA) ha mostrado un crecimiento significativo en diversos campos educativos, con un enfoque cada vez más claro en el impacto que esta tecnología puede tener en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

El uso de la RA en la educación ha sido explorado mayoritariamente en áreas científicas como la anatomía humana, el estudio del universo, reacciones químicas y la anatomía de plantas, donde su aplicación ha demostrado ser altamente efectiva para visualizar conceptos abstractos y complejos. En contraste, el campo de la enseñanza de

idiomas extranjeros ha recibido menos atención en donde la existen pocas aplicaciones de RA diseñadas específicamente para el aprendizaje de idiomas, lo que subraya un vacío significativo en la investigación y el desarrollo de recursos didácticos que utilicen esta tecnología en el ámbito lingüístico (Salvador, 2020).

Por otro lado, la investigación de Morales et al. (2023) se desarrolla el tema de la evaluación de software para la enseñanza de idiomas, mismo que se establece mediante marcos que guíen la selección, aplicación y evaluación de herramientas tecnológicas en el aula. Hubbard propone que antes de implementar cualquier software de RA o tecnologías CALL (Computer-Assisted Language Learning), es crucial evaluar su idoneidad para el entorno de aprendizaje específico, identificar las formas en que puede ser eficaz y evaluar su éxito en el aula. Esta metodología proporciona un marco robusto para la investigación futura sobre la RA en la enseñanza de idiomas, ya que establece una base para evaluar la efectividad y pertinencia de las herramientas tecnológicas en entornos educativos diversos.

Así también, el estudio realizado por Thandiswa et al. (2023), titulado *Augmented Reality for Teaching Storytelling in a Rural Foundation Phase Primary School*. En donde la Realidad Aumentada (RA) se han integrado en el ámbito educativo debido a sus beneficios en el fomento de habilidades clave como la resolución de problemas, la creatividad, el pensamiento crítico y el trabajo en equipo. Según menciona Mpiti (2021), También a demostrado mejorar la alfabetización y los resultados de aprendizaje en contextos rurales, proporcionando a los estudiantes una conexión más profunda con su entorno y comunidad local. Este enfoque ha sido particularmente eficaz para mejorar la educación en comunidades rurales, como lo muestran estudios que resaltan sus beneficios en el desarrollo de habilidades de los estudiantes.

A pesar de los avances, existen varios vacíos en la investigación actual, aún falta profundizar en cómo su combinación puede aplicarse en contextos más amplios y en áreas educativas diferentes a la narración de historias. Hasta ahora, la integración de RA no ha sido explorada en profundidad en comunidades indígenas o multiculturales, como la etnia Chachi. El impacto de estas tecnologías en la preservación de la cultura local y el fortalecimiento de la identidad cultural no ha sido estudiado de manera exhaustiva.

La aplicación combinada de Realidad Aumentada (RA) y el Enfoque Basado en el Lugar (PBA) podría generar un impacto significativo en el aprendizaje de los estudiantes, vinculando la tecnología con la preservación cultural y el entorno local. Este enfoque, centrado en un contexto multicultural como el de la etnia Chachi, permitiría contribuir a áreas de investigación poco exploradas, como el uso de la RA en la educación intercultural y su influencia en la identidad cultural y el aprendizaje histórico. Este tipo de iniciativa no solo ampliaría el conocimiento sobre la integración de tecnologías emergentes en la educación, sino que también podría demostrar cómo la combinación de RA y PBA contribuye a objetivos globales más amplios, como aquellos relacionados con la educación de calidad y la inclusión cultural.

Los autores Ovalle y Vásquez (2020), la Realidad Aumentada (RA) para el aprendizaje, se utilizó como una herramienta para la motivación en el aprendizaje de la Geometría. Dispuso de modelos visuales para realizar las actividades de manera lúdica a través de realidad aumentada, entendida como la posibilidad que ofrecen los dispositivos de agregar información virtual a la información real. El método se basa en la observación participante donde los sujetos se someten a una experiencia lúdica luego de determinar su escasa formación en geometría básica, el estudiante interactúa con tecnologías donde la imagen plana se proyecta a través de realidad aumentada en una figura tridimensional, al finalizar el sujeto evidencia su aprendizaje por medio de una lúdica, de esta manera se comprueba que el estudiante identifica atributos y propiedades de objetos tridimensionales relacionados con elementos de su entorno.

El estudio de Kenneth y Ryan (2020), sobre Semiotics, memory and augmented reality: History education with learner-generated augmentation, ofrece una perspectiva innovadora en la educación, particularmente en la enseñanza de la historia. Este enfoque propone un aumento generado por el alumno, donde los estudiantes crean y diseñan activamente su contenido de aprendizaje, en lugar de ser meros consumidores de información preparada por expertos. El trabajo de Kenneth y Ryan (2020) sobre el marco de los Seis Aprendizajes y su teoría de las intuiciones disciplinarias apoya esta idea de que los estudiantes pueden representar su comprensión de los temas de manera más concreta y accesible. En el estudio se sugiere que las estrategias tradicionales, como el método del palacio de la memoria o loci, pueden mejorarse mediante el uso de RA, ya que permiten a los estudiantes visualizar sus recuerdos de manera más explícita y

compartible. La RA proporciona una plataforma donde los estudiantes pueden dibujar y grabar artefactos tridimensionales en tiempo real, lo que facilita el proceso de aprendizaje y la evaluación por parte de los profesores. Este enfoque no solo permite una mejor retención de los hechos históricos, sino que también promueve un aprendizaje más auténtico y significativo al vincular el contenido con los entornos cotidianos de los estudiantes.

Por otro lado, el estudio realizado de Yilmaz (2021), donde hace énfasis a la *Augmented Reality in Science Education: An Application in Higher Education*. Realidad aumentada (RA), ha demostrado ser una tecnología prometedora en el ámbito educativo, ofreciendo una forma innovadora de combinar elementos virtuales con el entorno físico para mejorar el aprendizaje. La literatura existente resalta que la RA tiene el potencial de aumentar la comprensión del contenido y motivar a los estudiantes, aunque también presenta desafíos significativos en cuanto a su integración efectiva en el aula y la adaptación a la diversidad estudiantil. Se ha documentado que la RA es especialmente eficaz en la enseñanza de materias científicas, lo cual ha sido objeto de diversas investigaciones. Sin embargo, su aplicación en áreas como la historia y la cultura, y específicamente en contextos culturales particulares, aún se encuentra en una etapa incipiente. La mayoría de los estudios se han centrado en la RA dentro del ámbito de las ciencias, mientras que la investigación sobre su efectividad en el aprendizaje de temas históricos y culturales es limitada.

Los logros en la investigación de la RA han mostrado que esta tecnología puede facilitar el aprendizaje activo y proporcionar experiencias de aprendizaje inmersivas. Se ha demostrado que la RA es capaz de representar fenómenos abstractos y mejorar la comprensión a través de la visualización interactiva (Barroso, 2022). La investigación sobre la RA en el contexto educativo de la etnia Chachi debe abordar estos vacíos identificados. Es crucial adaptar la RA para reflejar las características culturales y necesidades educativas de los estudiantes de la etnia Chachi. Al explorar cómo la RA puede ser utilizada para enseñar historia y cultura en este contexto específico, se podrá contribuir significativamente a la comprensión y aplicación de la RA en entornos educativos diversos.

La investigación sobre la Realidad Aumentada (RA) en educación ha mostrado avances significativos, especialmente en el ámbito de las ciencias y el aprendizaje. Así

mismo ha demostrado ser efectiva para visualizar conceptos complejos y facilitar un aprendizaje interactivo y motivador. Sin embargo, su aplicación en la enseñanza de historia y cultura, especialmente en contextos interculturales o indígenas, ha sido limitada. Además, existen vacíos en la investigación sobre cómo esta tecnología puede ser adaptada para contextos culturales específicos y áreas como la historia y la cultura. En particular, se necesita explorar cómo la RA puede ser utilizada para la preservación cultural y el fortalecimiento de la identidad en comunidades indígenas como la etnia Chachi.

2.2. Marco referencial científico

2.2.1. Definición de la Realidad Aumentada

La Realidad Aumentada (RA), según describe Montenegro y Fernández (2022) es una tecnología utilizada en múltiples sectores, incluida la educación, que integra información física y digital en tiempo real mediante dispositivos como tabletas o teléfonos inteligentes. Su aplicación fluctúa según el grado de integración, abarcando desde el uso de códigos QR e imágenes hasta objetos tridimensionales, coordenadas GPS y huellas térmicas. Se distinguen dos categorías principales de sistemas de realidad aumentada: aquellos fundamentados en la ubicación, que emplean datos de posicionamiento a través de GPS o wifi, y los que se basan en imágenes, los cuales utilizan técnicas de reconocimiento visual para identificar elementos desde diversas perspectivas y distancias.

La RA, potencia el proceso de aprendizaje al conectar la educación con el contexto ambiental, lo que favorece la asimilación de conceptos abstractos. Asimismo, fomenta la creatividad y estimula la imaginación al posibilitar la visualización de fenómenos que no son evidentes a simple vista. (Ruiz, 2024).

Características de la RA

Las características que convierten la realidad aumentada en una tecnología innovadora y de uso amplio incluyen, según Barroso (2022) varios aspectos fundamentales.

La convergencia entre lo físico y lo digital está alterando significativamente la manera en que las personas ven, interpretan y se conectan con su entorno, en donde la

actualidad, la realidad aumentada y otras tecnologías inmersivas no se limitan solamente a agregar imágenes; ahora nos facilitan la incorporación de información virtual directamente en los espacios donde vivimos, generando experiencias más enriquecedoras, accesibles y relevantes. La fusión entre lo real y lo virtual enriquece nuestra perspectiva del mundo, añadiendo datos, indicaciones o aclaraciones en tiempo real que complementan nuestra realidad diaria y la hacen más fácil de entender.

Un elemento fundamental de este cambio radica en la integración instantánea. Los componentes digitales son variables; cambian de inmediato en respuesta a alteraciones en el entorno físico. En donde se garantiza que las personas accedan a información precisa, dinámica y adaptada al momento. En áreas como la educación, la salud, la ingeniería o incluso en nuestra vida cotidiana, esta capacidad de actualización constante abre un abanico de oportunidades para enfrentarse a desafíos, mejorar la toma de decisiones y enriquecer las experiencias de aprendizaje.

La interacción en tres dimensiones (3D) ofrece a los usuarios la posibilidad de no solo observar, sino también tocar, manipular y explorar objetos virtuales como si fueran concretos. Esta dimensión de interacción incrementa la curiosidad, impulsa la experimentación y favorece la comprensión, especialmente en entornos educativos donde la visualización de procesos complejos puede ser crucial. En conjunto, estas características no solo renuevan la relación entre los seres humanos y la tecnología, sino que también crean un vínculo entre ambos mundos, invitándonos a vivir experiencias más intuitivas, profundas y transformadoras.

Clasificación de la RA

En este contexto, autores como Montenegro y Fernández (2022) y Sosa et al. (2020) han propuesto los siguientes niveles de clasificación de la realidad aumentada, basados en la interactividad:

En el nivel 0, los códigos QR son la forma más sencilla, pero no por eso menos valiosa, de acercarse a la realidad aumentada. Al escanear estos hipervínculos, se abre un mundo de contenido textual, auditivo o visual que complementa lo que vemos en la vida real. Aunque su interacción es algo limitada, son una herramienta accesible que ayuda a conectar lo físico con lo digital, especialmente en entornos educativos o informativos.

El nivel 1 representa un gran avance gracias a los marcadores visuales. En este caso, las imágenes juegan un papel clave, actuando como anclas que permiten que aparezcan elementos aumentados sobre ellas. De igual forma la interacción más directa crea experiencias de aprendizaje más dinámicas: el estudiante puede ver cómo un modelo tridimensional cobra vida al enfocar una figura o ilustración, lo que refuerza su comprensión a través de lo visual y lo experiencial.

En el nivel 2, la realidad aumentada geolocalizada lleva la tecnología un paso más allá al integrarse con el espacio físico. La información virtual que recibe el usuario depende de su ubicación, lo que permite experiencias altamente contextualizadas. Esto es especialmente útil en turismo, exploración ambiental, educación patrimonial o actividades al aire libre, donde el entorno se convierte en un actor activo en el proceso de aprendizaje.

Por último, el nivel 3 incorpora dispositivos avanzados, como los visores HDM, que elevan la realidad aumentada a un nivel más inmersivo y sofisticado. Estos equipos permiten una interacción más natural y envolvente, fusionando de manera fluida la percepción humana con elementos digitales tridimensionales. En conjunto, estos niveles muestran una evolución tecnológica que transforma la forma en que las personas aprenden, exploran y se relacionan con el mundo que les rodea.

2.2.2. La Realidad Aumentada en la Enseñanza

Según Marín y Begoña (2020), la RA se presenta como una herramienta educativa que enriquece tanto la realidad como los materiales didácticos, favoreciendo actividades de enseñanza y aprendizaje más interactivas y motivadoras para los estudiantes. Además, resalta su capacidad para permitir que los alumnos creen y compartan sus propios proyectos aumentados, lo que fortalece su participación activa en el proceso de aprendizaje.

Los estudios efectuados demuestran que la RA es aplicable a todos los niveles de Educación debido a que la tecnología tiene el potencial de ser utilizada por estudiantes de cualquier grado académico. Sin embargo, se observa una mayor presencia de experiencias educativas con alumnos de quinto y sexto de educación básica. En cuanto a las asignaturas, la RA muestra una mayor relevancia en áreas como Ciencias Naturales y Ciencias Sociales.

2.2.2.1. Aplicaciones de la Realidad Aumentada en la enseñanza

Para ilustrar la relevancia y variedad de las aplicaciones de realidad aumentada (RA) presentes en el ámbito educativo, González et al. (2021) exponen algunas experiencias didácticas en diferentes áreas:

- Aplicación para la experiencia didáctica en museos: Facilita la interacción con objetos exhibidos, mejorando la experiencia educativa de los visitantes, especialmente niños (ejemplo: Museo de Juguetes en Nápoles).
- Aplicación para la difusión didáctica del patrimonio. Permite la recreación de escenas históricas en 3D, beneficiando disciplinas como la arqueología y la restauración.
- Aplicación en juegos didácticos con RA: Digitaliza el patrimonio cultural mediante la superposición de personajes virtuales en entornos reales (ejemplo: juego Pompeya).
- Aplicaciones en línea con RA. Integra la RA con sistemas tele-robóticos, permitiendo el control remoto de robots y facilitando la enseñanza a distancia.
- Aplicación en laboratorios. Mejora la enseñanza en ingeniería mediante manuales de instrucción en línea sincronizados con experimentos prácticos.

Adicionalmente, Llorente et al. (2024) considera también los siguientes:

- WallaMe: Se trata de una aplicación de realidad aumentada que permite la inclusión de mensajes, imágenes y videos en el entorno físico, fomentando la exploración interactiva en el aula.
- Merge Cube: Este dispositivo funciona mediante una aplicación y un objeto físico con forma de cubo, lo que permite a los usuarios sostener y manipular modelos tridimensionales desde diversas perspectivas.
- ENTiTi Creator 2.805: Este software se especializa en la creación de entornos virtuales en 3D, aplicándose tanto en la realidad virtual como en la realidad aumentada.
- The Plant Lifecycle: Simula el desarrollo de las plantas, lo que lo convierte en una herramienta educativa esencial para la enseñanza de las ciencias a nivel de educación primaria.

- Xpanda: Es una aplicación concebida para la narración interactiva de historias. Ofrece a los usuarios la oportunidad de sumergirse en la narrativa y participar activamente en el progreso del relato.

2.2.2.2. Realidad aumentada y la tecnología como enseñanza

Las herramientas tecnológicas han probado ser un respaldo esencial en la educación, facilitando la representación del aprendizaje de forma más relevante. La aplicación de técnicas novedosas y atractivas no solo atrae la atención de los alumnos, sino que también promueve un aprendizaje más profundo y relevante, fomentando el crecimiento de habilidades académicas e incentivando la asimilación del saber mediante métodos de colaboración (Márquez & Morales, 2020).

En este escenario, la RA se ha establecido como una tecnología revolucionaria que posibilita la interconexión de componentes virtuales con el ambiente físico, generando experiencias interactivas y enriquecedoras. Dicha tecnología, mediante aparatos como lentes inteligentes, gafas de realidad aumentada y cámaras de smartphones, posibilita la combinación del mundo real con componentes digitales en tiempo real, facilitando una interacción fluida y dinámica (Vargas, 2024).

Además, la RA está revolucionando la forma en que se percibe y se adquiere conocimiento sobre el ambiente, proporcionando representaciones visuales dinámicas de ideas abstractas. Su habilidad para fusionar lo digital con lo tangible genera nuevas posibilidades en el ámbito educativo, dado que promueve la implicación activa de los alumnos y les facilita la inmersión en los contenidos. Mediante esta tecnología, el proceso de aprendizaje se torna más atractivo, entendible y pertinente, ofreciendo una perspectiva innovadora que complementa y potencia los métodos convencionales de enseñanza (Cordero, 2024)

En definitiva, la RA posee la capacidad de transformar la educación en varias disciplinas, al vincular a los alumnos con el saber de forma visual y vivencial. No solo promueve la comprensión de los contenidos su aplicación, sino que también fomenta un aprendizaje más interactivo y relevante, ajustado a las demandas y requerimientos de la educación contemporánea.

2.2.2.3. Dispositivos que emplea la Realidad Aumentada

De la revisión de la literatura efectuada, se ha determinado que los principales recursos tecnológicos que se emplean en educación mediante realidad aumentada son, diversos dispositivos, entre los que destacan los teléfonos inteligentes, las tabletas, los ordenadores y las gafas especializadas.

En cuanto a dispositivos móviles y tabletas inteligentes, recientemente se dio a conocer sobre la Serie TCL 60 equipada con NXTPAPER, cuyos aparatos incorporan una tecnología de pantalla que filtra la luz azul y suprime reflejos, optimizando la experiencia visual y disminuyendo el cansancio ocular, lo que los convierte en perfectos para usos de Realidad Aumentada. También, los TCL NXTPAPER 11 Plus Specifications, son tablets que integran tecnología de vanguardia para mejorar la comodidad visual y disminuir la fatiga ocular, optimizando la interacción con contenidos digitales y aplicaciones de Realidad Aumentada (Merino, 2025).

Por último, en cuanto a gafas especializadas, se tiene a las RayNeo X3 Pro de TCL, presentadas en el Congreso Mundial de Smartphones 2025, estas gafas inteligentes disponen de cámaras incorporadas y tecnología de Realidad Aumentada, posibilitando funciones como la navegación por GPS y la escucha de música. Su estructura se asemeja a la de unas gafas tradicionales, lo que simplifica su incorporación en la rutina cotidiana. Adicionalmente, las Moohan Samsung, son un proyecto de lentes de realidad aumentada que incorporará inteligencia artificial para proporcionar funciones de vanguardia. A pesar de que todavía no tienen una fecha de lanzamiento, simbolizan la perspectiva de Samsung respecto al futuro de la Realidad Aumentada (Bejerano, 2025).

2.2.2.4. La Realidad Aumentada en la Enseñanza de la Historia y Cultura

Las dificultades en la enseñanza de Historia y Cultura han dado lugar a diversas investigaciones que señalan la realidad aumentada (RA) como una herramienta eficaz para mejorar el aprendizaje en esta asignatura. En este contexto, Espezua (2022), empleó la realidad aumentada como un recurso tecnológico para la enseñanza de las ciencias sociales, facilitando que los estudiantes experimenten conocimientos que tradicionalmente se presentan de manera teórica. Si bien la investigación resalta los beneficios de estos recursos y su impacto positivo en el aprendizaje, no aborda las

dificultades de implementación en contextos rurales, donde el acceso a la tecnología y la conectividad a internet son limitados.

Asimismo, el mismo autor identificó tres tendencias clave en la innovación educativa dentro de las ciencias sociales: videojuegos y aplicaciones, realidad aumentada y recorridos virtuales. Tales herramientas han demostrado mejorar la dinámica de las clases y permitir la creación de espacios interactivos donde los alumnos pueden explorar conceptos históricos y geográficos de forma práctica (Espezua, 2022).

Por otro lado, Rodríguez (2021), exploró el uso de Webdoc como estrategia para fortalecer la identidad cultural en distintas provincias, mejorando la experiencia de aprendizaje y promoviendo la interacción entre los habitantes y los turistas. El estudio destaca el valor de los documentales interactivos como recursos fundamentales en la enseñanza. Sin embargo, aunque estos materiales han demostrado ser efectivos, no se consideran nuevas tecnologías emergentes como la realidad aumentada o los recorridos virtuales, las cuales podrían complementar y enriquecer aún más la experiencia educativa en este ámbito.

2.2.2.5. Ventajas y limitaciones de la RA en la educación

En la actualidad, los educadores y, en general, la comunidad educativa, se benefician de las oportunidades que brinda la tecnología. Por ello, resulta fundamental conocer las potencialidades de la RA aplicadas a la educación en todos sus niveles. Así, diversos autores como (Gómez et al., 2020) enlistan:

- Facilita que los estudiantes participen en experiencias y exploraciones en el mundo real.
- Permite la percepción de eventos o situaciones que, sin la Realidad Aumentada, se volverían más complicados.
- Incrementa la motivación y el grado de satisfacción de los estudiantes.
- Contribuye a la adquisición de habilidades de carácter investigativo.
- Propicia la creación de entornos de aprendizaje en los que se combinan elementos reales y virtuales.
- Estimula y desarrolla el pensamiento crítico, así como la capacidad para resolver problemas.

- Fomenta la comunicación a través de tareas colaborativas.
- Promueve actitudes positivas hacia la materia que se estudia

La investigación de Angulo et al. (2023), invita a pensar sobre la realidad aumentada, no solo considerando sus impresionantes oportunidades, sino también las restricciones que enfrenta al integrarse en la educación. A pesar de que esta tecnología proporciona experiencias más interactivas y relevantes, su implementación puede resultar bastante complicada. En numerosos contextos educativos, los problemas técnicos como fallos en la conexión, incompatibilidades de dispositivos o aplicaciones poco fiables pueden cortar el desarrollo de la clase y causar frustración tanto en los maestros como en los alumnos.

Otro desafío significativo que los autores destacan es la necesidad de tener una guía de uso que sea clara, accesible y bien organizada; conllevando una orientación pedagógica precisa, la realidad aumentada puede transformarse en un recurso confuso o abrumador para los estudiantes, especialmente aquellos con menos habilidades tecnológicas. La experiencia de aprendizaje pierde su efectividad cuando la atención se desvía hacia el intento de entender la herramienta, en lugar de enfocarse en el contenido que se desea enseñar.

Por último, Angulo et al. enfatizan que el uso adecuado de la RA requiere una preparación previa sustancial, tanto para los alumnos como para los docentes, donde es crucial comprender las funciones, los objetivos y el alcance de cada aplicación para garantizar que el aprendizaje sea verdaderamente significativo y no se reduzca a una mera actividad atractiva. Este requisito implica tiempo, preparación y acompañamiento, factores que no siempre están disponibles en todos los entornos educativos. Sin embargo, reconocer estas limitaciones nos permite avanzar hacia prácticas más realistas y bien dirigidas, donde la tecnología sea un verdadero apoyo y no una carga adicional.

2.3. Fundamentación legal

En los últimos años, la educación ha experimentado una notable transformación gracias a la incorporación de tecnologías inmersivas que buscan mejorar el aprendizaje significativo. Por ende, dentro de la Realidad Aumentada (RA) resalta como una herramienta novedosa que integra información digital interactiva con el entorno físico del

alumno, facilitando la comprensión de conceptos complejos y ofreciendo experiencias educativas más dinámicas y accesibles. El autor Sánchez et al., (2024), en donde aduce que, el campo de la Historia y la Cultura su aportación es especialmente relevante, ya que permite recrear momentos históricos, visualizar objetos patrimoniales en 3D y navegar por líneas temporales de forma intuitiva, lo cual indudablemente estimula el interés y la motivación de los estudiantes.

En la normativa legal conlleva a la Realidad Aumentada (RA) no solo ofrece a los alumnos acceso a información, sino que también les permite experimentar la historia, creando vínculos emocionales y cognitivos con acontecimientos y personajes del pasado (Barrera, 2024). De igual manera los autores Dorta y Barrientos (2021) indica que, la utilización del objeto en base en la RA en la Educación Superior, despierta verdadero interés entre los estudiantes donde corrobora por diferentes estudios internacionales que muestran altos niveles de satisfacción cuando los estudiantes utilizan esta tecnología y el aumento de acciones significativas de los niveles de motivación cuando están inmersos en formativas con RA.

La enseñanza no se limita a ser meramente descriptiva, sino que se convierte en una vivencia multisensorial donde la observación, la investigación y la interacción potencian habilidades cognitivas más avanzadas. En este contexto, la RA se adapta perfectamente a los enfoques pedagógicos contemporáneos que fomentan el aprendizaje activo, la alfabetización digital y el desarrollo de habilidades del siglo XXI (Díaz et al., 2024)

La investigación se fundamenta en la Constitución de la República Del Ecuador (2021) y la Ley Orgánica Reformatoria a la Ley Orgánica de Educación (2015), los mismos que determinan el marco jurídico que garantiza una calidad educativa, y la integración de tecnologías en el proceso educativo y formativo.

En la Constitución se señala:

- El derecho al acceso universal de tecnologías de información y comunicación (Art.16).
- Derecho a beneficio de progreso científico y saberes ancestrales (Art.25).
- El Sistema Nacional de Educación en su (Art. 343) promueve las capacidades de aprendizaje y cultura mediante un enfoque inclusivo y flexible.

En la LOEI menciona:

- Principios de aprendizaje, acceso de información, tecnológicas y desarrollo continuo del conocimiento (Art.2).
- Promoción del desarrollo científico y tecnológico (Art.3).
- Los docentes a capacitación continua (Art.10).

Los documentos normativos se asegura una educación equitativa, con calidad fortaleciendo la tecnología y formación continua que garantice los derechos y responsabilidades en el sistema educativo ecuatoriano. Además, se ha revisado respaldan la adopción de la Realidad Aumentada como un enfoque educativo que se ajusta de manera ideal a los principios de calidad, innovación, inclusión, conservación cultural y digitalización que orientan el sistema educativo de Ecuador. Asimismo, su aplicación en la enseñanza de la Historia y la Cultura no solo fortalece la identidad nacional, sino que también promueve ambientes de aprendizaje más interactivos y relevantes.

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. Enfoque de investigación

La investigación fue de tipo cuantitativo el cual proporcionó una visión completa y profunda del problema de investigación. Según Hernández et al. (2014), el enfoque de investigación cuantitativo se basa en la recolección y análisis simultáneo de datos numéricos, con el objetivo de extraer conclusiones del estudio.

En este caso, el enfoque cuantitativo permitió obtener datos numéricos sobre las variables relacionadas con el aprendizaje, tales como la motivación, el interés y la comprensión de los estudiantes en relación con los contenidos de historia y cultura

3.2. Diseño de la investigación

De acuerdo con Bernal (2010) el diseño no experimental se refiere a los tipos de estudios donde el investigador no tiene control sobre las variables y simplemente observa los fenómenos en su contexto natural.

En consecuencia, esta investigación adoptó un diseño no experimental, ya que no se intervino directamente en las variables. La meta fue determinar qué herramientas e insumos de realidad aumentada (RA) se emplean en el aprendizaje de Historia y Cultura en alumnos de primer año de bachillerato de la comunidad Chachi en Naranjal, sin alterar las condiciones del entorno educativo.

3.3. Unidad de estudio

La unidad de estudio según Lerna (2022) se refiere a los elementos, personas o grupos que se observarán y analizarán durante una investigación. Este aspecto es clave, ya que define el enfoque del estudio y ayuda a organizar el diseño metodológico, asegurando que los datos recopilados sean relevantes y representativos. La selección de la unidad de estudio debe coincidir con los objetivos de la investigación, lo que facilita una evaluación exacta de las variables en examen.

En este análisis, los participantes fueron los alumnos y profesores del Centro Educativo Comunitario Intercultural Bilingüe "Río Canandé", que pertenece a la etnia Chachi y se encuentra en Naranjal. Se eligió este grupo para valorar el uso de la RA como

un recurso educativo en la enseñanza de Historia y Cultura en un entorno intercultural. La manera en que se aplica esta unidad de estudio en la investigación se explica a continuación:

Se eligió una muestra de 11 estudiantes de primer año de bachillerato mediante un muestreo estratificado garantizando la representación adecuada lo que permite analizar con precisión la RA y su aprendizaje, motivación y entendimiento de los temas históricos y culturales. A pesar de ser reducido corresponde al total de estudiantes asegurando una muestra censal de la inclusión de la población siendo aceptable esta metodología en contextos pequeños específicos en el cual se trabaja con el 100% de la muestra, evidenciando la validez del estudio y brindando una visión total de la realidad educativa.

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Las técnicas e instrumentos de recolección de datos, según Hernández et al. (2014), representan componentes fundamentales en cualquier investigación, dado que facilitan la obtención de la información necesaria para responder a las interrogantes formuladas. Según Gómez (2012), la elección de estas técnicas debe ser coherente con el tipo de investigación, la esencia de los datos y los objetivos del estudio. A partir del análisis, en este estudio, se implementaron encuestas para la obtención de información cuantitativa.

La encuesta fue aplicada a los estudiantes con el objetivo de medir variables tales como la aplicación de la RA y el aprendizaje. El instrumento fue un cuestionario estructurado que utilizó una escala de Likert, el cual permitió obtener respuestas cuantificables. Para agilizar el proceso, la encuesta fue desarrollada en un formato virtual por medio de Google Forms, el cual facilitó la recolección de los datos. Por último, una vez que fue aplicado el instrumento, se procedió con la tabulación del mismo, para ello se empleó el software estadístico SPSS que, mediante el uso de estadística descriptiva, facilita el análisis e interpretación de los datos.

3.5. Operacionalización de variables

Tabla 1

Matriz de operacionalización de variables

Variable	Definición Nominal	Dimensión	Indicadores	Ítems	Escala	
VI. La aplicación de la Realidad Aumentada (RA)	La Realidad Aumentada (RA) se refiere al uso de tecnología que permite integrar elementos digitales (imágenes, sonidos, videos) al entorno real del usuario, mejorando la experiencia de aprendizaje mediante la interacción directa entre el contenido digital y el	Conocimiento	Nivel de comprensión sobre el uso de la RA	¿Comprende que la RA (RA) y su funcionamiento?	1 = Totalmente en desacuerdo 2 = En desacuerdo 3 = Más o menos de acuerdo 4 = De acuerdo 5 = Totalmente de acuerdo	
			Capacidad de identificar los beneficios de la RA	¿Considera que la RA ofrece beneficios para mejorar su experiencia en el aprendizaje?		
			Grado de participación del usuario en entornos de RA.	¿Cree que la RA brindan un entorno adecuado para participar activamente en entornos virtuales?		
		Interactividad	Nivel de respuesta ante estímulos digitales en entornos aumentados.	¿Se considera capaz de responder de manera efectiva a los estímulos digitales en los entornos de RA?		
			Inmersión	Sensación de integración con los elementos virtuales en la experiencia de RA.		¿Al interactuar con la RA, experimento la integración con los elementos virtuales?
				Percepción de realismo en la interacción con la RA.		¿Considera Ud. que percibe un alto nivel de realismo con los entornos creados por la RA?
		Tiempo Real	Capacidad de respuesta inmediata del sistema de RA.	¿El sistema de RA responde de forma inmediata a sus acciones?		
			Fluidez en la actualización de contenido en tiempo real.	¿Considera que la RA permite una actualización en tiempo real durante su uso?		
		Contextualización	Adaptabilidad de la RA a distintos entornos físicos.	¿Cree que la RA se adapta de mejor manera a distintos espacios físicos y contextos de aprendizaje?		

VD. El aprendizaje de Historia y Cultura	contexto físico.		Relación entre los elementos virtuales y la experiencia del usuario en su entorno real.	¿Considera que la RA facilita la conexión entre los elementos virtuales y su experiencia en el mundo real?	
	El aprendizaje de Historia y Cultura se refiere a la adquisición de conocimientos, habilidades y valores relacionados con los eventos históricos, las tradiciones, creencias y costumbres de un determinado grupo social, de manera general en la educación formal e informal.	Cognición	Nivel de adquisición de nuevos conocimientos. Capacidad de comprensión y análisis de información. Interés por el aprendizaje en general.	¿Adquiere nuevos conocimientos de manera efectiva de Historia y Cultura? ¿Comprende y analiza de manera adecuada la información presentada en Historia y Cultura? ¿Siente interés y curiosidad por los temas tratados en Historia y Cultura?	
		Motivación	Esfuerzo y dedicación en actividades de aprendizaje.	¿Realiza esfuerzo y dedicación en las actividades relacionadas con el aprendizaje de Historia y Cultura? ¿Experimenta sentimientos positivos y satisfactorios durante el aprendizaje de Historia y Cultura?	
		Emoción	Sentimientos asociados al proceso de aprendizaje. Nivel de disfrute y satisfacción al adquirir nuevos conocimientos. Preferencia por distintos métodos de enseñanza (visual, auditivo, kinestésico).	¿Disfruta el aprender historia y la cultura? ¿ Los métodos de enseñanza utilizados (visuales, auditivos) son efectivos para su aprendizaje?	
		Estilos de aprendizaje	Adaptabilidad a diferentes estrategias de enseñanza.	¿Se adapto con facilidad a las diversas estrategias de enseñanza empleadas?	
		Rendimiento académico	Desempeño en las actividades y evaluaciones de la cátedra Eficiencia en la realización de tareas asignadas	¿Su rendimiento en las evaluaciones refleja la comprensión de los contenidos? ¿Realiza las tareas de manera eficiente y dentro del tiempo que se establecido?	
					1 = Totalmente en desacuerdo 2 = En desacuerdo 3 = Más o menos de acuerdo 4 = De acuerdo 5 = Totalmente de acuerdo

Fuente: Los análisis metodológicos mediante las matrices de las variables se destina mediante los dimensiones de estudio y su indicadores de análisis del estudio.

3.6. Validación del instrumento

La validación del instrumento se evaluó mediante el alfa de Cronbach, el cual asume que los ítems, medidos en una escala tipo Likert, miden un mismo constructo y están altamente correlacionados. Cuanto más cercano sea el valor del alfa a 1, mayor será la consistencia interna de los ítems analizados. Es fundamental calcular la fiabilidad de la escala con los datos específicos de cada muestra para garantizar la medida confiable del constructo en el contexto particular de la investigación (Rodríguez & Reguant, 2020).

Lo que se sugieren las recomendaciones siguientes para evaluar los coeficientes de alfa de Cronbach:

Tabla 2

Criterios de valoración del Alfa Cronbach

Criterios generales
Coeficiente alfa >.9 es excelente
Coeficiente alfa >.8 es bueno
Coeficiente alfa >.7 es aceptable
Coeficiente alfa >.6 es cuestionable
Coeficiente alfa >.5 es pobre
Coeficiente alfa <.5 es inaceptable

Fuente: Elaborado por el investigador a partir de George y Mallery (2013); (Frías, 2022)

Inmediatamente, los resultados obtenidos de la prueba Alfa de Cronbach fueron:

Tabla 3

Resultados estadísticas de fiabilidad de la Prueba Piloto

Alfa de Cronbach	N de elementos
,792	20

Fuente: Elaborado por el investigador a partir de los datos estadísticos

Con un Alfa de Cronbach de 0.792, para un total de 20 elementos, indica un nivel de fiabilidad alto y consistente en el instrumento aplicado, lo que indica que los ítems están fuertemente correlacionados por ende un alfa cercano a 0,80 se considera óptimo, pues demuestra que las respuestas de los participantes presentan estabilidad y correlación entre sí, asegurando que el instrumento es confiable para interpretar el comportamiento, percepciones o actitudes relacionadas con el estudio de la Realidad Aumentada y su integración en los procesos de aprendizaje.

CAPÍTULO IV: PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE DATOS

4.1. Resultados de la aplicación de la encuesta

Para la presentación de los resultados, los datos serán organizados por variable de manera clara y estructurada, utilizando tablas que faciliten su comprensión. De forma breve, se presentan los resultados de la primera sección de la encuesta correspondiente a datos demográficos:

Tabla 4

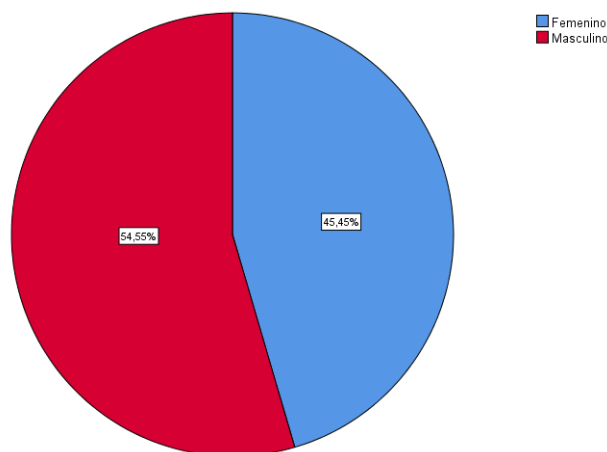
Género

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	Femenino	5	45,5	45,5
	Masculino	6	54,5	54,5
	Total	11	100,0	100,0

Nota: Los resultados fueron tabulados y analizados utilizando el software SPSS, permitiendo una organización precisa de los datos recolectados mediante la encuesta.

Figura 1

Género



Nota: La figura presenta los datos procesados mediante SPSS, lo que permite visualizar de forma clara la distribución de respuestas obtenidas en la encuesta.

Análisis e interpretación de resultados: La Tabla 2 muestra la distribución de género de los participantes en la encuesta. Se observa que un 45,5% de los encuestados son femeninos, mientras que un 54,5% son masculinos, lo cual indica una representación mayoritaria de hombres en el grupo de estudio.

Tabla 5

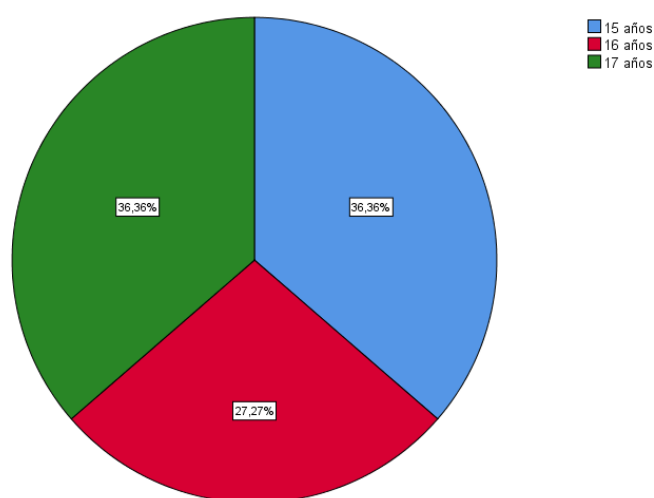
Edad

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	15 años	4	36,4	36,4
	16 años	3	27,3	27,3
	17 años	4	36,4	36,4
	Total	11	100,0	100,0

Nota: Los resultados fueron tabulados y analizados utilizando el software SPSS, permitiendo una organización precisa de los datos recolectados mediante la encuesta.

Figura 2

Edad



Nota: La figura presenta los datos procesados mediante SPSS, lo que permite visualizar de forma clara la distribución de respuestas obtenidas en la encuesta.

Análisis e interpretación de resultados: De acuerdo con los datos presentados en la Tabla 3, se observa que la mayoría de los encuestados se encuentra en el rango de 15 años y 17 años, con una representación del 36,4% por cada uno de los grupos de participantes y el grupo de 16 años, que representa el 27,3% de la muestra.

4.1.1. Resultados VI. La aplicación de la Realidad Aumentada (RA)

En esta primera sección se presentan los resultados obtenidos y tabulados mediante la aplicación de la encuesta, organizados conforme cada una de las 5 dimensiones que se consideraron en el instrumento de encuesta.

En la Dimensión de Conocimiento de la RA, se obtuvieron los siguientes resultados:

Tabla 6

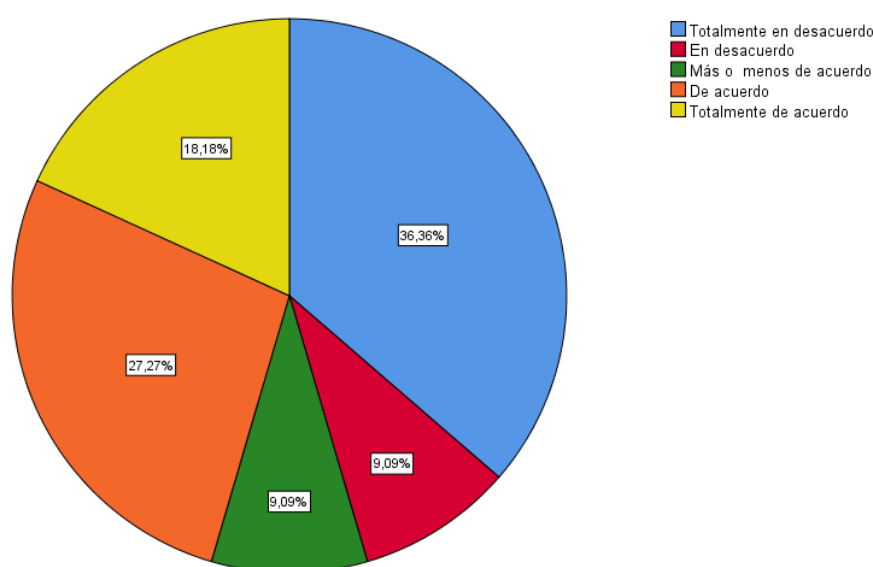
1.¿Comprende que la Realidad Aumentada (RA) y su funcionamiento?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	Totalmente en desacuerdo	4	36,4	36,4
	En desacuerdo	1	9,1	9,1
	Más o menos de acuerdo	1	9,1	9,1
	De acuerdo	3	27,3	27,3
	Totalmente de acuerdo	2	18,2	18,2
	Total		11	100,0

Nota: Los resultados fueron tabulados y analizados utilizando el software SPSS, permitiendo una organización precisa de los datos recolectados mediante la encuesta.

Figura 3

1.¿Comprende que la Realidad Aumentada (RA) y su funcionamiento?



Nota: La figura presenta los datos procesados mediante SPSS, lo que permite visualizar de forma clara la distribución de respuestas obtenidas en la encuesta.

Análisis e interpretación de resultados: El estudio con el 45,5% indica no comprender su funcionamiento en limitar la implementación efectiva de la RA en el aprendizaje, un porcentaje equivalente del 27,3% de acuerdo y 18,2% totalmente de acuerdo afirma sí entenderla la polaridad marcada en el dominio de la tecnología. Los resultados reflejan una tendencia mayoritaria hacia la falta de comprensión del funcionamiento de la RA. La mayoría no se identifica con niveles altos de conocimiento, lo cual representa una barrera importante en la implementación de recursos aumentados en entornos educativos. El escenario coincide con lo señalado por Stallman (2020) acerca de que la falta de conocimiento acerca de la RA causa que los estudiantes se mantengan en un enfoque pedagógico, memorístico y mecánico durante el aprendizaje.

Tabla 7

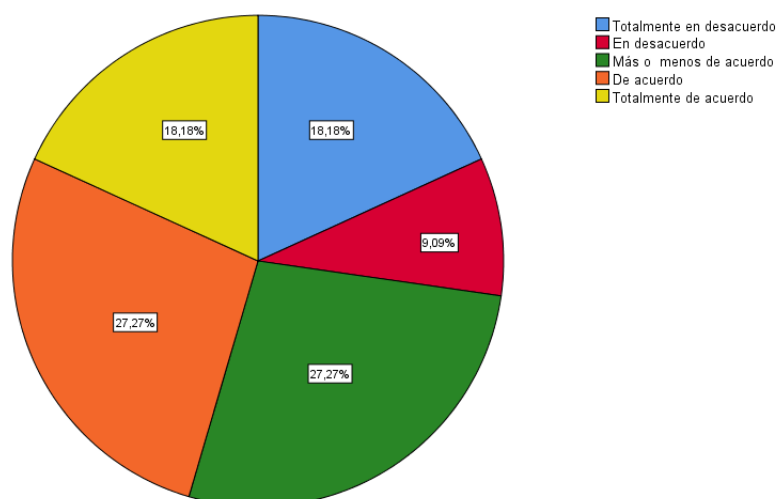
2. ¿Considera que la RA ofrece beneficios para mejorar su experiencia en el aprendizaje?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	Totalmente en desacuerdo	2	18,2	18,2
	En desacuerdo	1	9,1	9,1
	Más o menos de acuerdo	3	27,3	27,3
	De acuerdo	3	27,3	27,3
	Totalmente de acuerdo	2	18,2	18,2
	Total		11	100,0

Nota: Los resultados fueron tabulados y analizados utilizando el software SPSS, permitiendo una organización precisa de los datos recolectados mediante la encuesta.

Figura 4

2. ¿Considera que la RA ofrece beneficios para mejorar su experiencia en el aprendizaje?



Nota: La figura presenta los datos procesados mediante SPSS, lo que permite visualizar de forma clara la distribución de respuestas obtenidas en la encuesta.

Análisis e interpretación de resultados: Los resultados muestran que un 27,3% de los participantes indicó estar de acuerdo y otro 18,2% totalmente de acuerdo, evidenciando que casi la mitad reconoce el potencial positivo de la RA para enriquecer sus procesos educativos. La mayor concentración se encuentra entre quienes perciben beneficios en algún grado, aunque también existe una proporción que expresa una postura contraria, de forma que, los datos evidencian una percepción aún dividida, posiblemente influenciada por el nivel de interacción previa con la RA. El resultado se apoya en el estudio de Mendoza y Criollo (2024) quienes manifiestan a partir de los resultados de su estudio que un 55% de los sujetos experimentan un alto nivel de impacto de la RA en su didáctica formativa, dado que genera más dinámica con el contenido y a la par, se promueve el desarrollo de habilidades.

En la Dimensión de Interactividad de la RA, se obtuvieron los siguientes resultados:

Tabla 8

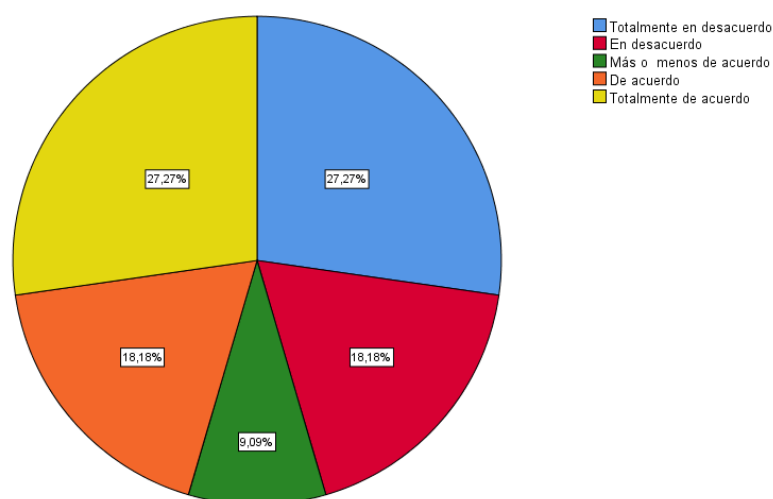
3. ¿Cree que la RA brindan un entorno adecuado para participar activamente en entornos virtuales?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	Totalmente en desacuerdo	3	27,3	27,3
	En desacuerdo	2	18,2	18,2
	Más o menos de acuerdo	1	9,1	9,1
	De acuerdo	2	18,2	18,2
	Totalmente de acuerdo	3	27,3	27,3
	Total	11	100,0	100,0

Nota: Los resultados fueron tabulados y analizados utilizando el software SPSS, permitiendo una organización precisa de los datos recolectados mediante la encuesta.

Figura 5

3. ¿Cree que la RA brindan un entorno adecuado para participar activamente en entornos virtuales?



Nota: La figura presenta los datos procesados mediante SPSS, lo que permite visualizar de forma clara la distribución de respuestas obtenidas en la encuesta.

Análisis e interpretación de resultados: Un 27,3% de los encuestados se posicionó tanto en la categoría de totalmente en desacuerdo como en la de totalmente de acuerdo, lo que revela una clara polarización en la percepción de esta herramienta. Además, un 18,2% se mostró en desacuerdo y otro 18,2% estuvo de acuerdo, lo que refuerza la idea de que las opiniones están divididas entre quienes creen que la RA mejora la interacción y quienes no ven esos beneficios. La distribución revela opiniones diversas, con presencia importante en ambos extremos, lo cual puede responder a diferencias en el nivel de exposición a entornos de RA, ya que quienes han tenido experiencias más

cercanas tienden a valorar mejor su funcionalidad participativa. En cambio, quienes no han interactuado de forma directa muestran más dudas o rechazo. Al respecto, el estudio de Rohendi et al. (2025) con estudiantes de 8vo grado efectuado en Indonesia reveló que, al implementarse la RA en la materia de geometría, los alumnos aumentaron en sus niveles de interactividad, respuesta a estímulos digitales y a la par, se promovió el trabajo colaborativo.

Tabla 9

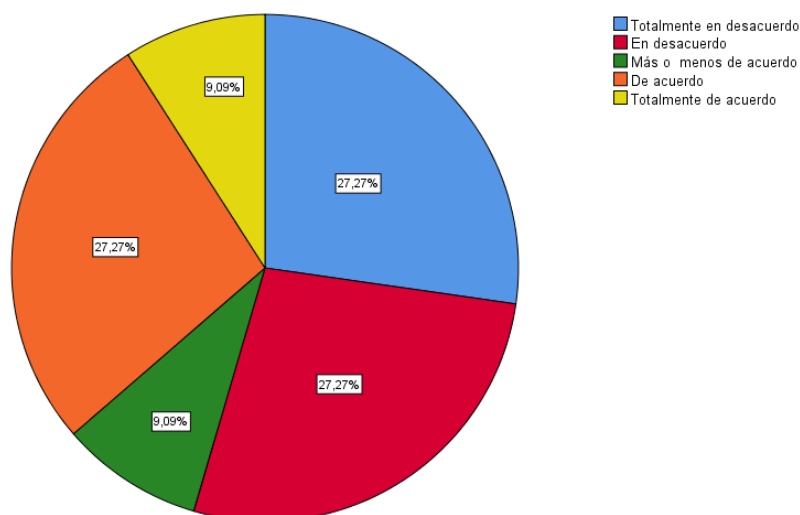
4. ¿Se considera capaz de responder de manera efectiva a los estímulos digitales en los entornos de RA?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	Totalmente en desacuerdo	3	27,3	27,3
	En desacuerdo	3	27,3	27,3
	Más o menos de acuerdo	1	9,1	9,1
	De acuerdo	3	27,3	27,3
	Totalmente de acuerdo	1	9,1	9,1
	Total	11	100,0	100,0

Nota: Los resultados fueron tabulados y analizados utilizando el software SPSS, permitiendo una organización precisa de los datos recolectados mediante la encuesta.

Figura 6

4. ¿Se considera capaz de responder de manera efectiva a los estímulos digitales en los entornos de RA?



Nota: La figura presenta los datos procesados mediante SPSS, lo que permite visualizar de forma clara la distribución de respuestas obtenidas en la encuesta.

Análisis e interpretación de resultados: Según los datos un 27,3% de los participantes se ubicó en totalmente en desacuerdo y de igual manera con el mismo grado porcentual se encuentra en desacuerdo, indicando que una parte importante no se siente

preparada o segura para interactuar adecuadamente con estos entornos. La percepción sobre la propia capacidad de interacción con estímulos digitales está dividida, con una proporción significativa de respuestas en los niveles bajos. En complemento, el estudio de Rohendi et al. (2025) también señala que los resultados fueron favorables en cuanto a la respuesta de los estudiantes a estímulos digitales.

En la Dimensión de inmersión de la RA, se obtuvieron los siguientes resultados:

Tabla 10

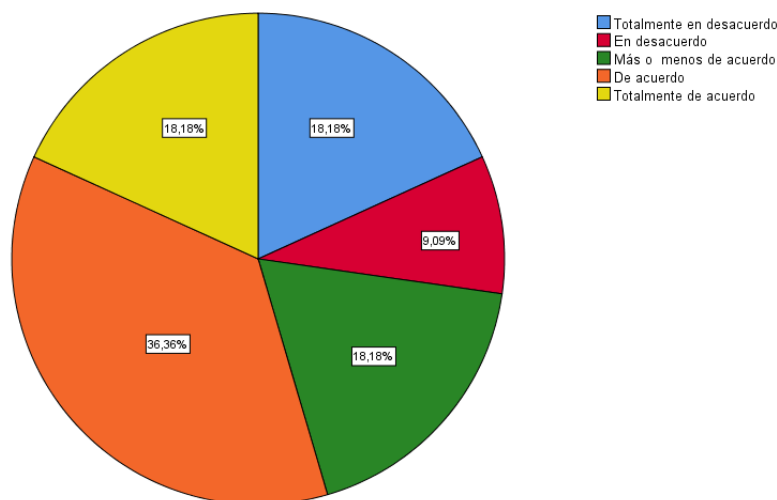
5.¿Al interactuar con la RA, experimento la integración con los elementos virtuales?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	Totalmente en desacuerdo	2	18,2	18,2
	En desacuerdo	1	9,1	9,1
	Más o menos de acuerdo	2	18,2	18,2
	De acuerdo	4	36,4	36,4
	Totalmente de acuerdo	2	18,2	18,2
Total		11	100,0	100,0

Nota: Los resultados fueron tabulados y analizados utilizando el software SPSS, permitiendo una organización precisa de los datos recolectados mediante la encuesta.

Figura 7

5.¿Al interactuar con la RA, experimento la integración con los elementos virtuales?



Nota: La figura presenta los datos procesados mediante SPSS, lo que permite visualizar de forma clara la distribución de respuestas obtenidas en la encuesta.

Análisis e interpretación de resultados: Un 36,4% de las personas encuestadas dijo estar de acuerdo y un 18,2% totalmente de acuerdo, lo que muestra que más de la mitad siente que ha tenido una experiencia de inmersión adecuada. Sin embargo, un 18,2% se manifestó totalmente en desacuerdo y un 9,1% en desacuerdo, lo que evidencia

que aún hay un grupo que no logra percibir esta integración de manera efectiva, quizás por limitaciones tecnológicas o por no estar familiarizados con la RA. Por consiguiente, se evidencia una tendencia favorable hacia la percepción de integración con los elementos virtuales, Sin embargo, la presencia de niveles altos de acuerdo permite inferir que la RA, cuando es aplicada correctamente, logra generar una sensación de conexión entre el usuario y el entorno virtual. El estudio de Cabero et al. (2025) apoya este punto, al manifestar que, cuando se consideran en los entornos de RA formatos como esquemas, videos, audios, animaciones, etc., se contribuye a la contextualización de la información para los alumnos, enriqueciendo su proceso de aprendizaje.

Tabla 11

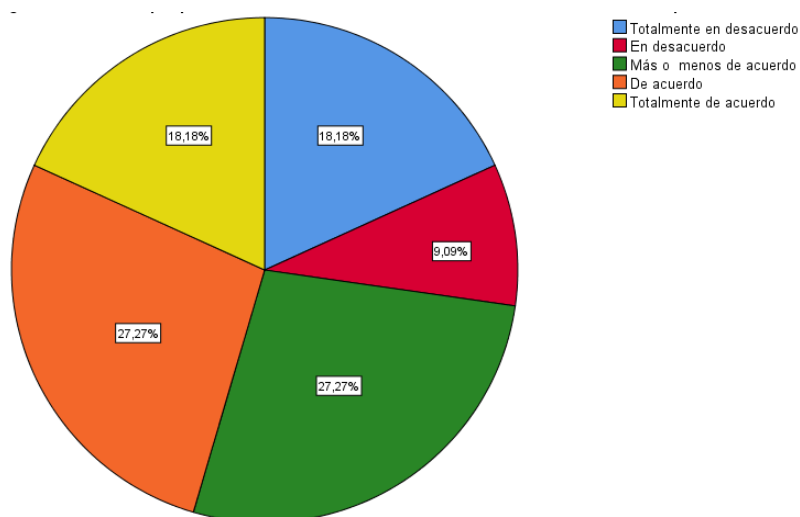
6.¿Considera Ud. que percibe un alto nivel de realismo con los entornos creados por la RA?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	Totalmente en desacuerdo	2	18,2	18,2
	En desacuerdo	1	9,1	9,1
	Más o menos de acuerdo	3	27,3	27,3
	De acuerdo	3	27,3	27,3
	Totalmente de acuerdo	2	18,2	18,2
	Total	11	100,0	100,0

Nota: Los resultados fueron tabulados y analizados utilizando el software SPSS, permitiendo una organización precisa de los datos recolectados mediante la encuesta.

Figura 8

6.¿Considera Ud. que percibe un alto nivel de realismo con los entornos creados por la RA?



Nota: La figura presenta los datos procesados mediante SPSS, lo que permite visualizar de forma clara la distribución de respuestas obtenidas en la encuesta.

Análisis e interpretación de resultados: Se han observado diversas percepciones sobre el nivel de realismo que los participantes sienten en los entornos creados por la RA, donde un 27,3% de ellos expresó estar de acuerdo, mientras que un 18,2% se mostró totalmente de acuerdo, lo que indica que casi la mitad de los encuestados percibe un nivel de realismo satisfactorio en estos escenarios virtuales. Por lo tanto, la percepción del realismo que proyectan los entornos aumentados presenta una distribución relativamente equilibrada. Aunque hay aceptación en los niveles medios y altos, también se mantienen posturas de desacuerdo, que podrían estar relacionadas con la calidad de los elementos virtuales utilizados o con las limitaciones tecnológicas del entorno en el que se aplicó la RA. De hecho, el estudio de Cabero et al. (2025) resalta como favorable el aprendizaje experiencial que facilita la RA, dado que hace posible que los alumnos interactúen en escenarios simulados que podría ocurrir en la vida real, estimulando no solo la participación sino también la motivación intrínseca hacia el proceso de aprendizaje.

En la Dimensión de tiempo real de la RA, se obtuvieron los siguientes resultados:

Tabla 12

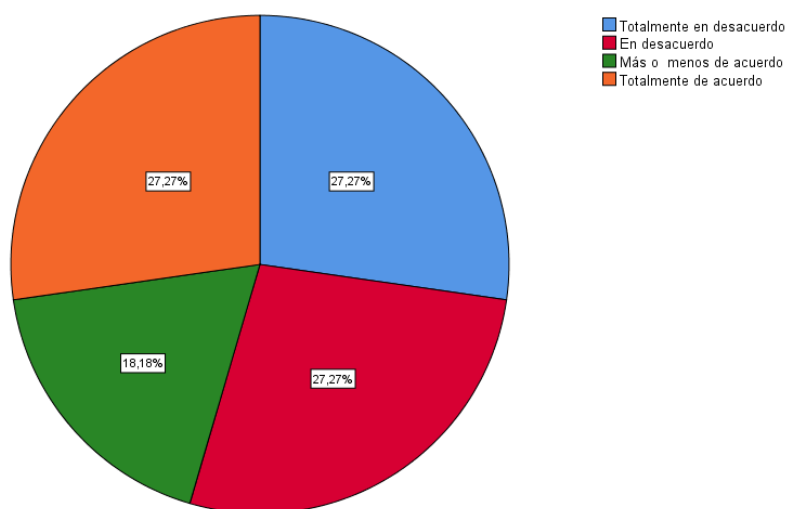
7.¿El sistema de RA responde de forma inmediata a sus acciones?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	Totalmente en desacuerdo	3	27,3	27,3
	En desacuerdo	3	27,3	27,3
	Más o menos de acuerdo	2	18,2	18,2
	Totalmente de acuerdo	3	27,3	27,3
	Total	11	100,0	100,0

Nota: Los resultados fueron tabulados y analizados utilizando el software SPSS, permitiendo una organización precisa de los datos recolectados mediante la encuesta.

Figura 9

7. ¿El sistema de RA responde de forma inmediata a sus acciones?



Nota: La figura presenta los datos procesados mediante SPSS, lo que permite visualizar de forma clara la distribución de respuestas obtenidas en la encuesta.

Análisis e interpretación de resultados: El estudio indica que el 27,3% de los participantes se ubicó en totalmente en desacuerdo y otro 27,3% en desacuerdo, indicando que para una parte importante el sistema no responde de forma inmediata a sus acciones, lo que podría afectar la fluidez de la experiencia. Sin embargo, un porcentaje igual manifestó estar totalmente de acuerdo, evidenciando que para otro grupo el sistema sí ofrece una respuesta rápida y eficiente. La percepción de inmediatez en la respuesta del sistema es inconsistente, con presencia tanto en los extremos negativos como en el más alto positivo. Esta polarización puede deberse a diferencias en los dispositivos utilizados, así como a las condiciones técnicas de ejecución del entorno virtual. Al respecto, los resultados de Graser et al. (2024) dejan en evidencia que a pesar de que gran parte de los encuestados percibió una experiencia positiva, algunos identificaron problemas relacionados con el tiempo de carga y el consumo de batería.

Tabla 13

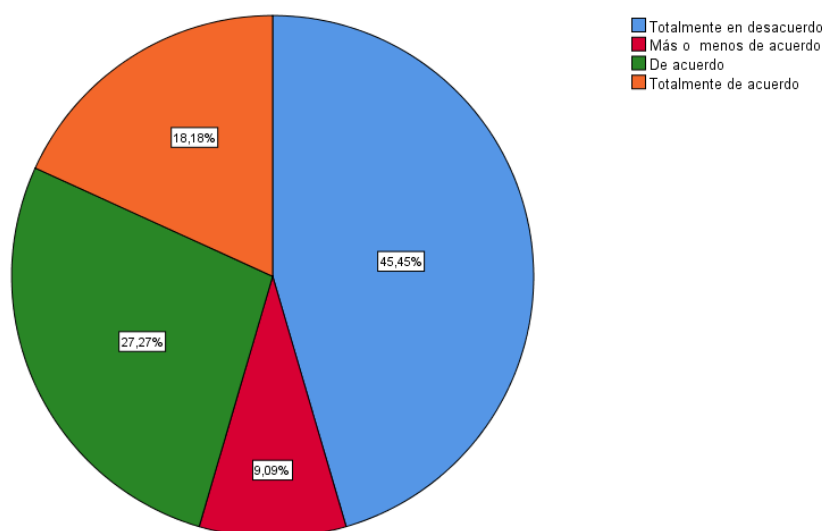
8. ¿Considera la RA permite una actualización en tiempo real durante su uso?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	Totalmente en desacuerdo	5	45,5	45,5
	Más o menos de acuerdo	1	9,1	9,1
	De acuerdo	3	27,3	27,3
	Totalmente de acuerdo	2	18,2	18,2
	Total	11	100,0	100,0

Nota: Los resultados fueron tabulados y analizados utilizando el software SPSS, permitiendo una organización precisa de los datos recolectados mediante la encuesta.

Figura 10

8. ¿Considera la RA permite una actualización en tiempo real durante su uso?



Nota: La figura presenta los datos procesados mediante SPSS, lo que permite visualizar de forma clara la distribución de respuestas obtenidas en la encuesta.

Análisis e interpretación de resultados: El 45,5% de los encuestados indicó estar totalmente en desacuerdo, el 9,1% más o menos de acuerdo, el 27,3% de acuerdo y el 18,2% totalmente de acuerdo. El porcentaje más alto se concentra en el nivel de rechazo absoluto, debido a que la mayoría no percibe la actualización inmediata de contenido, pudiendo estar influenciada por limitaciones en la configuración del sistema o por una expectativa mayor sobre la dinámica en tiempo real. Para apoyar estos resultados, se considera a Yang et al. (2024), quienes en su estudio sobre la ilusión de RA destacan la importancia de que los objetos mantengan coherencia espacial y temporal, permitiendo a los que interactúan con ella, la ilusión de estar presentes en ese escenario.

En la Dimensión de contextualización de la RA, se obtuvieron los siguientes resultados:

Tabla 14

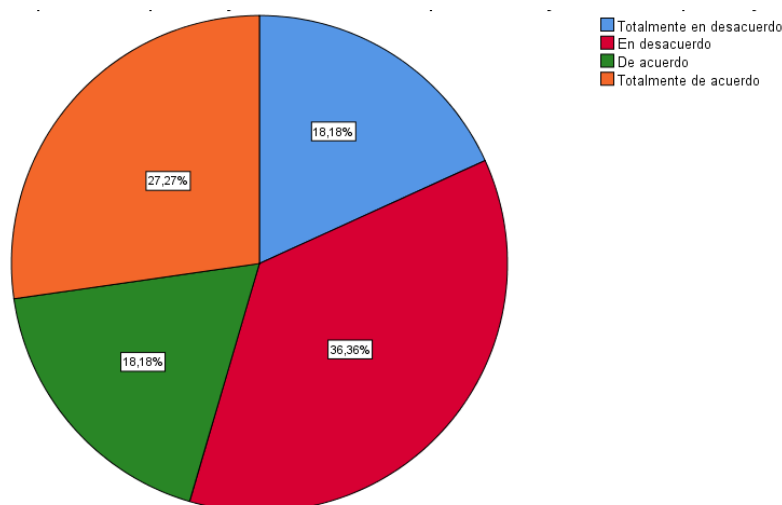
9. ¿Cree que RA se adapta de mejor manera a distintos espacios físicos y contextos de aprendizaje?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	Totalmente en desacuerdo	2	18,2	18,2
	En desacuerdo	4	36,4	36,4
	De acuerdo	2	18,2	18,2
	Totalmente de acuerdo	3	27,3	27,3
	Total	11	100,0	100,0

Nota: Los resultados fueron tabulados y analizados utilizando el software SPSS, permitiendo una organización precisa de los datos recolectados mediante la encuesta.

Figura 11

9. ¿Cree que RA se adapta de mejor manera a distintos espacios físicos y contextos de aprendizaje?



Nota: La figura presenta los datos procesados mediante SPSS, lo que permite visualizar de forma clara la distribución de respuestas obtenidas en la encuesta.

Análisis e interpretación de resultados: Los resultados muestran un 18,2% en totalmente en desacuerdo, 36,4% en desacuerdo, 18,2% de acuerdo y 27,3% totalmente de acuerdo. No se registraron respuestas en el nivel intermedio y predomina una percepción negativa respecto a la adaptabilidad de la RA, lo que sugiere que no todos reconocen su aplicación efectiva en distintos entornos, lo cual es un punto válido y a la par contradictorio con el estudio de Cabascango (2023), quien manifiesta que dicha adaptabilidad existe y es efectiva cuando se implementa con dispositivos móviles en contextos diversos y junto al diseño con enfoque contextual multiespacial que incluye actividades planificadas no solo en el aula, sino también en otros entornos de aprendizaje.

Tabla 15

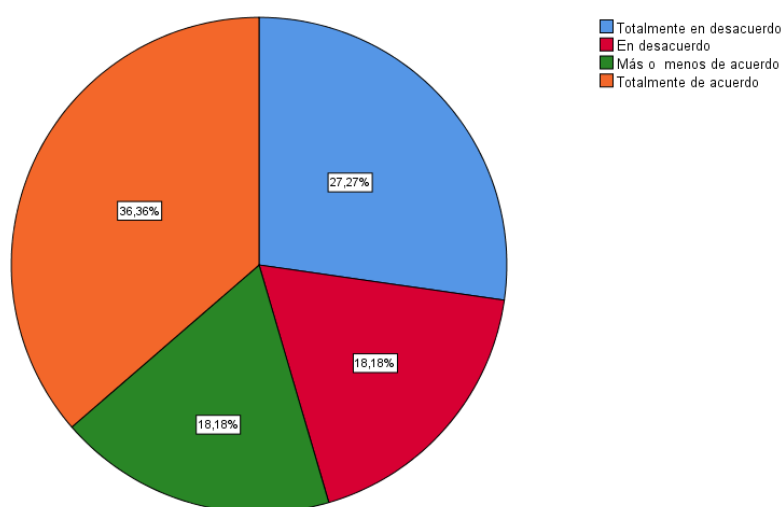
10. ¿Considera que la RA facilita la conexión entre los elementos virtuales y su experiencia en el mundo real?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	Totalmente en desacuerdo	3	27,3	27,3
	En desacuerdo	2	18,2	18,2
	Más o menos de acuerdo	2	18,2	18,2
	Totalmente de acuerdo	4	36,4	36,4
	Total	11	100,0	100,0

Nota: Los resultados fueron tabulados y analizados utilizando el software SPSS, permitiendo una organización precisa de los datos recolectados mediante la encuesta.

Figura 12

10. ¿Considera que la RA facilita la conexión entre los elementos virtuales y su experiencia en el mundo real?



Nota: La figura presenta los datos procesados mediante SPSS, lo que permite visualizar de forma clara la distribución de respuestas obtenidas en la encuesta.

Análisis e interpretación de resultados: Un 36,4% de los participantes indicó estar totalmente de acuerdo, mostrando una valoración positiva sobre la integración entre ambos entornos, un 27,3% manifestó estar totalmente en desacuerdo y un 18,2% en desacuerdo, lo que evidencia que una parte significativa no percibe dicha conexión de manera efectiva. El resultado revela una dualidad entre quienes consideran que la RA facilita la conexión entre lo virtual y lo real, y quienes no comparten esa idea, lo cual puede estar relacionada con la profundidad de la experiencia vivida durante el proceso educativo en el que se aplicó la tecnología. Salazar (2023) señala al respecto, con los hallazgos de su estudio, que una vez que se cuente con personal y docentes capacitados, la RA simplifica la creación de contenidos que vinculan el entorno real con elementos virtuales, generando aprendizajes más significativos y experiencia integrada.

4.1.2. Resultados VD. El aprendizaje de Historia y Cultura

De forma similar que la variable independiente, se presenta el desarrollo de la presente sección, estructurando las tablas por dimensión:

En la Dimensión de cognición del aprendizaje, se obtuvieron los siguientes resultados:

Tabla 16

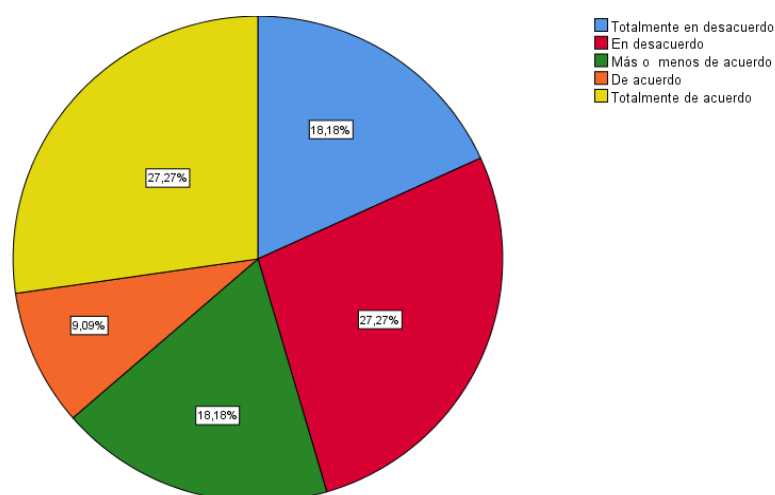
II. ¿Adquiere nuevos conocimientos de manera efectiva de Historia y Cultura?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	Totalmente en desacuerdo	2	18,2	18,2
	En desacuerdo	3	27,3	27,3
	Más o menos de acuerdo	2	18,2	18,2
	De acuerdo	1	9,1	9,1
	Totalmente de acuerdo	3	27,3	27,3
	Total	11	100,0	100,0

Nota: Los resultados fueron tabulados y analizados utilizando el software SPSS, permitiendo una organización precisa de los datos recolectados mediante la encuesta.

Figura 13

II. ¿Adquiere nuevos conocimientos de manera efectiva de Historia y Cultura?



Nota: La figura presenta los datos procesados mediante SPSS, lo que permite visualizar de forma clara la distribución de respuestas obtenidas en la encuesta.

Análisis e interpretación de resultados: El 9,1% manifestó estar en desacuerdo, el 18,2% más o menos de acuerdo, el 36,4% de acuerdo y el 36,4% totalmente de acuerdo. No se reportaron respuestas en el nivel de total desacuerdo, pero aun así predomina una percepción positiva sobre la adquisición de conocimientos en Historia y Cultura, lo que refleja una experiencia formativa valorada favorablemente por la mayoría de estudiantes. La presencia de respuestas en el nivel medio sugiere que aún existen oportunidades de mejora en cuanto a estrategias didácticas. La observación de Tejada (2024) coinciden con estos resultados, quien en su estudio reveló que la integración de RA en las clases de Historia estimula las experiencias cognitivas y sensoriales, otorgándole al estudiante la asimilación de nuevo conocimiento, motivación visual, auditiva y táctil, así como mayor conexión con el aprendizaje disciplinar.

Tabla 17

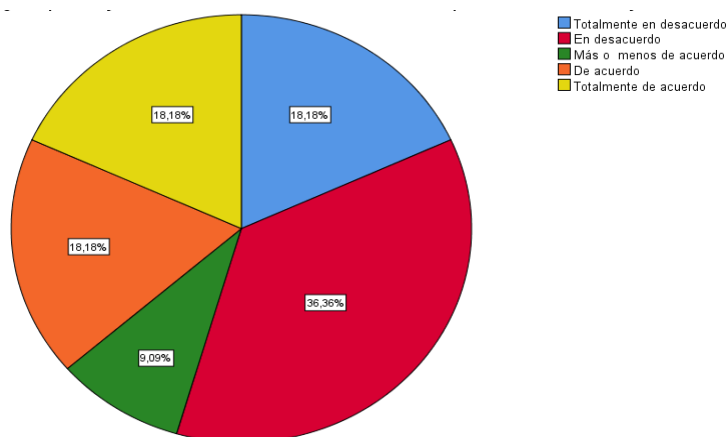
12. ¿Comprende y analiza de manera adecuada la información presentada en Historia y Cultura?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	Totalmente en desacuerdo	2	18,2	18,2
	En desacuerdo	4	36,4	36,4
	Más o menos de acuerdo	1	9,1	9,1
	De acuerdo	2	18,2	18,2
	Totalmente de acuerdo	2	18,2	18,2
	Total	11	100,0	100,0

Nota: Los resultados fueron tabulados y analizados utilizando el software SPSS, permitiendo una organización precisa de los datos recolectados mediante la encuesta.

Figura 14

12. ¿Comprende y analiza de manera adecuada la información presentada en Historia y Cultura?



Nota: La figura presenta los datos procesados mediante SPSS, lo que permite visualizar de forma clara la distribución de respuestas obtenidas en la encuesta.

Análisis e interpretación de resultados: Los datos muestran un 9,1% en totalmente en desacuerdo, 9,1% en desacuerdo, 18,2% más o menos de acuerdo, 36,4% de acuerdo y 27,3% totalmente de acuerdo. La mayoría se ubica en los niveles más altos de aceptación, lo cual indica una buena percepción sobre su capacidad de análisis y comprensión en esta asignatura. La presencia de respuestas en los niveles más bajos, aunque reducida, advierte sobre la importancia de reforzar las habilidades analíticas en contextos históricos y culturales. De hecho, el análisis reciente de Lázaro et al. (2024) sobre la aplicación del aprendizaje basado en juegos con realidad aumentada para la enseñanza de Historia muestra que incorporar elementos inmersivos mejora notablemente tanto la comprensión como la capacidad de análisis histórico. Se menciona que la RA disminuye la carga cognitiva” y “aumenta el rendimiento y los resultados de aprendizaje.”

En la Dimensión de motivación del aprendizaje, se obtuvieron los siguientes resultados:

Tabla 18

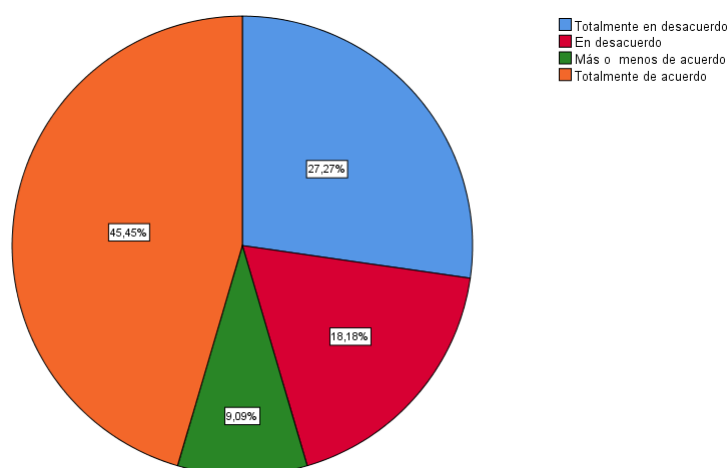
13. ¿Siente interés y curiosidad por los temas tratados en Historia y Cultura?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	Totalmente en desacuerdo	3	27,3	27,3
	En desacuerdo	2	18,2	18,2
	Más o menos de acuerdo	1	9,1	9,1
	Totalmente de acuerdo	5	45,5	45,5
	Total	11	100,0	100,0

Nota: Los resultados fueron tabulados y analizados utilizando el software SPSS, permitiendo una organización precisa de los datos recolectados mediante la encuesta.

Figura 15

13. ¿Siente interés y curiosidad por los temas tratados en Historia y Cultura?



Nota: La figura presenta los datos procesados mediante SPSS, lo que permite visualizar de forma clara la distribución de respuestas obtenidas en la encuesta.

Análisis e interpretación de resultados: Un 9,1% se expresó en desacuerdo, el 18,2% más o menos de acuerdo, el 36,4% de acuerdo y el 36,4% totalmente de acuerdo. No se identificaron respuestas en total desacuerdo. La mayoría muestra una actitud favorable hacia el contenido de Historia y Cultura, lo cual fortalece el proceso de aprendizaje significativo. Los niveles medios y altos reflejan un interés generalizado que podría potenciarse mediante la aplicación de metodologías activas. En apoyo, la evidencia reciente de Soriano y Jiménez (2025) revela que la implementación de la RA en ambientes educativos, tanto presenciales como en línea, tiene un impacto significativo en la motivación estudiantil, según el modelo ARCS, con resultados significativos de ($Z = 7.03$; $p < .00001$).

Tabla 19

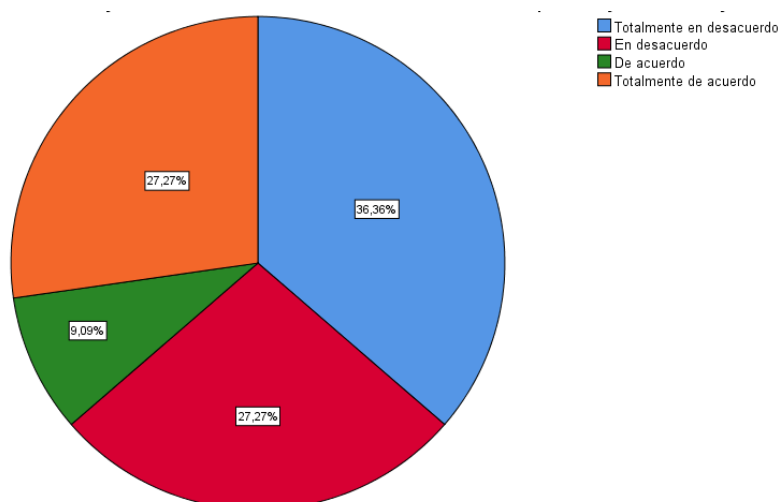
14. ¿Realiza esfuerzo y dedicación en las actividades relacionadas con el aprendizaje de Historia y Cultura?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	Totalmente en desacuerdo	4	36,4	36,4
	En desacuerdo	3	27,3	27,3
	De acuerdo	1	9,1	9,1
	Totalmente de acuerdo	3	27,3	27,3
	Total	11	100,0	100,0

Nota: Los resultados fueron tabulados y analizados utilizando el software SPSS, permitiendo una organización precisa de los datos recolectados mediante la encuesta.

Figura 16

14. ¿Realiza esfuerzo y dedicación en las actividades relacionadas con el aprendizaje de Historia y Cultura?



Nota: La figura presenta los datos procesados mediante SPSS, lo que permite visualizar de forma clara la distribución de respuestas obtenidas en la encuesta.

Análisis e interpretación de resultados: El estudio de Ruijia et al. (2025) sostiene que la RA mejora de manera importante la motivación de los estudiantes al ofrecerles más autonomía, actividades interactivas y una visualización clara, lo que resulta en un aumento de la curiosidad y una participación más activa, cuya premisa se conecta directamente con la información de la tabla 17, donde se obtuvo que el 9,1% en totalmente en desacuerdo, 18,2% en desacuerdo, 18,2% más o menos de acuerdo, 36,4% de acuerdo y 18,2% totalmente de acuerdo. Aunque se evidencian niveles importantes de compromiso, también existen porcentajes que reflejan una menor dedicación, lo cual sugiere diferencias en la motivación individual frente a las actividades escolares.

En la Dimensión de emoción del aprendizaje, se obtuvieron los siguientes resultados:

Tabla 20

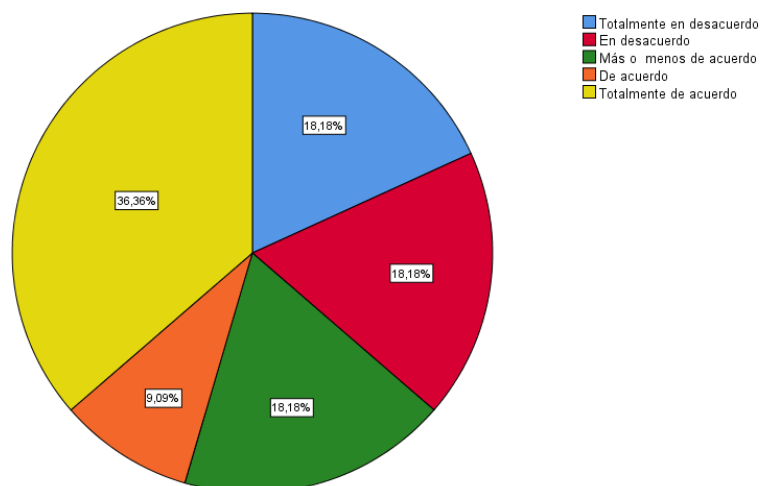
15. ¿Experimenta sentimientos positivos y satisfactorios durante el aprendizaje de Historia y Cultura?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	Totalmente en desacuerdo	2	18,2	18,2
	En desacuerdo	2	18,2	18,2
	Más o menos de acuerdo	2	18,2	18,2
	De acuerdo	1	9,1	9,1
	Totalmente de acuerdo	4	36,4	36,4
	Total	11	100,0	100,0

Nota: Los resultados fueron tabulados y analizados utilizando el software SPSS, permitiendo una organización precisa de los datos recolectados mediante la encuesta.

Figura 17

15. ¿Experimenta sentimientos positivos y satisfactorios durante el aprendizaje de Historia y Cultura?



Nota: La figura presenta los datos procesados mediante SPSS, lo que permite visualizar de forma clara la distribución de respuestas obtenidas en la encuesta.

Análisis e interpretación de resultados: El 9,1% de los encuestados se ubicó en totalmente en desacuerdo, 18,2% en desacuerdo, 18,2% más o menos de acuerdo, 36,4% de acuerdo y 18,2% totalmente de acuerdo. La percepción emocional durante el aprendizaje refleja una tendencia positiva, aunque moderada, lo que podría estar vinculado con el tipo de metodología aplicada o con el grado de identificación con los contenidos abordados. El resultado es coherente con el estudio de Caicedo (2024) quien examina que la utilización de la realidad aumentada en lecciones de Historia aumenta la motivación, la comprensión y la experiencia emocional de los estudiantes, al combinar elementos multisensoriales (visuales, auditivos, táctiles) durante el proceso de aprendizaje y fortalece la conexión emocional con los temas históricos.

Tabla 21

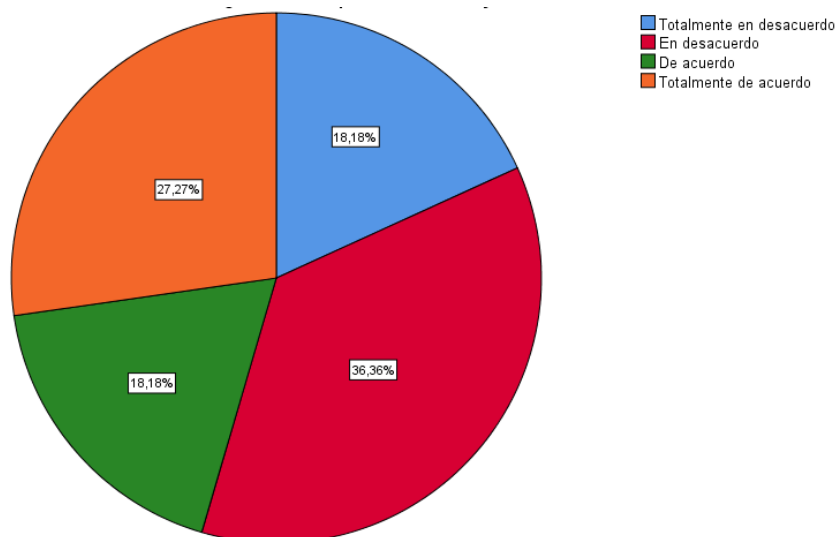
16. ¿Disfruta el aprender historia y la cultura?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	Totalmente en desacuerdo	2	18,2	18,2
	En desacuerdo	4	36,4	36,4
	De acuerdo	2	18,2	18,2
	Totalmente de acuerdo	3	27,3	27,3
	Total	11	100,0	100,0

Nota: Los resultados fueron tabulados y analizados utilizando el software SPSS, permitiendo una organización precisa de los datos recolectados mediante la encuesta.

Figura 18

16. ¿Disfruta el aprender historia y la cultura?



Nota: La figura presenta los datos procesados mediante SPSS, lo que permite visualizar de forma clara la distribución de respuestas obtenidas en la encuesta.

Análisis e interpretación de resultados: Los datos muestran que un 9,1% de los participantes está totalmente en desacuerdo, el 18,2% en desacuerdo, el 9,1% más o menos de acuerdo, el 36,4% de acuerdo y un 27,3% totalmente de acuerdo. Las respuestas confirman que una mayoría logra disfrutar del aprendizaje en esta área, lo que representa un factor clave en el fortalecimiento de competencias ciudadanas y valores culturales. El resultado puede asociarse al hallazgo de Gómez et al. (2020) quienes destacan la manera en que la RA ayuda a crear aprendizajes más interesantes y placenteros, sobre todo cuando los temas son atractivos para los alumnos, algo que sucede al usar tecnologías como la RA que puede convertir el estudio de la Historia y la Cultura en algo más activo y agradable.

En la Dimensión de estilos de aprendizaje, se obtuvieron los siguientes resultados:

Tabla 22

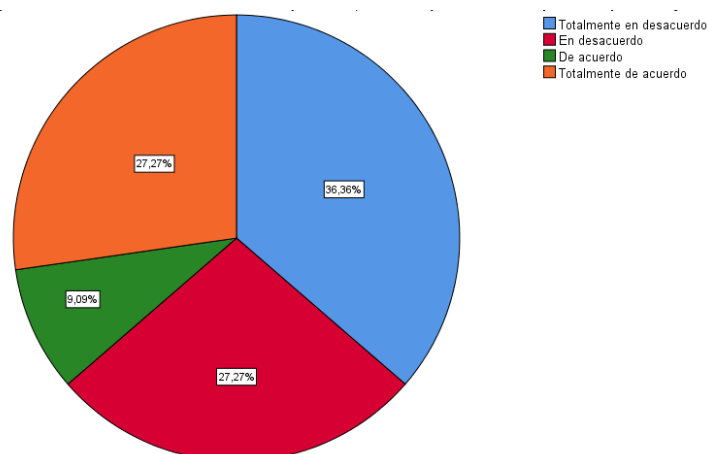
17. ¿Los métodos de enseñanza utilizados (visuales, auditivos) son efectivos para su aprendizaje?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	Totalmente en desacuerdo	4	36,4	36,4
	En desacuerdo	3	27,3	27,3
	De acuerdo	1	9,1	9,1
	Totalmente de acuerdo	3	27,3	27,3
	Total	11	100,0	100,0

Nota: Los resultados fueron tabulados y analizados utilizando el software SPSS, permitiendo una organización precisa de los datos recolectados mediante la encuesta.

Figura 19

17. ¿Los métodos de enseñanza utilizados (visuales, auditivos) son efectivos para su aprendizaje?



Nota: La figura presenta los datos procesados mediante SPSS, lo que permite visualizar de forma clara la distribución de respuestas obtenidas en la encuesta.

Análisis e interpretación de resultados: Un 9,1% indicó totalmente en desacuerdo, 18,2% en desacuerdo, 9,1% más o menos de acuerdo, 36,4% de acuerdo y 27,3% totalmente de acuerdo. Se aprecia una valoración favorable respecto a los métodos empleados, lo que sugiere una adecuación metodológica a las preferencias y estilos de aprendizaje del grupo. De hecho, el estudio de Arellano et al. (2024) apoya estos resultados al demostrar que, a pesar de la creencia común en la utilidad de ajustar la enseñanza a estos estilos, la evidencia basada en datos es escasa y que las técnicas convencionales, como escribir a mano, podrían ser más efectivas para el aprendizaje, ya que activan varios sentidos y procesos mentales.

Tabla 23

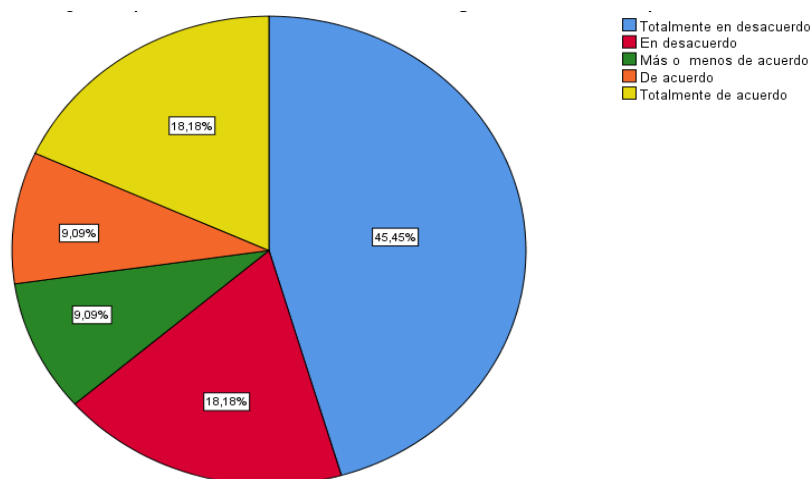
18. ¿Se adaptó con facilidad a las diversas estrategias de enseñanza empleadas?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	Totalmente en desacuerdo	5	45,5	45,5
	En desacuerdo	2	18,2	18,2
	Más o menos de acuerdo	1	9,1	9,1
	De acuerdo	1	9,1	9,1
	Totalmente de acuerdo	2	18,2	18,2
	Total	11	100,0	100,0

Nota: Los resultados fueron tabulados y analizados utilizando el software SPSS, permitiendo una organización precisa de los datos recolectados mediante la encuesta.

Figura 20

18. ¿Se adaptó con facilidad a las diversas estrategias de enseñanza empleadas?



Nota: La figura presenta los datos procesados mediante SPSS, lo que permite visualizar de forma clara la distribución de respuestas obtenidas en la encuesta.

Análisis e interpretación de resultados: El 9,1% manifestó estar en desacuerdo, el 27,3% más o menos de acuerdo, el 36,4% de acuerdo y el 27,3% totalmente de acuerdo. No se reportaron respuestas en totalmente en desacuerdo. La mayoría logró adaptarse a las estrategias aplicadas, aunque una parte del grupo se ubicó en niveles intermedios, lo que podría indicar resistencia inicial o dificultad con metodologías nuevas. En apoyo a esta observación, Coque et al. (2025) demostró que, aunque los profesores entienden la necesidad de ajustar sus métodos de enseñanza según las preferencias de sus alumnos, hay obstáculos importantes debido a la falta de recursos y la capacitación de los docentes. Sin embargo, a pesar de estas dificultades, el uso de estrategias adaptativas resultó en un aumento del rendimiento académico y una mayor satisfacción entre los estudiantes, destacando la urgencia de tener prácticas de enseñanza flexibles y formación constante para los maestros en las etapas iniciales de la educación.

En la Dimensión de rendimiento académico, se obtuvieron los siguientes resultados:

Tabla 24

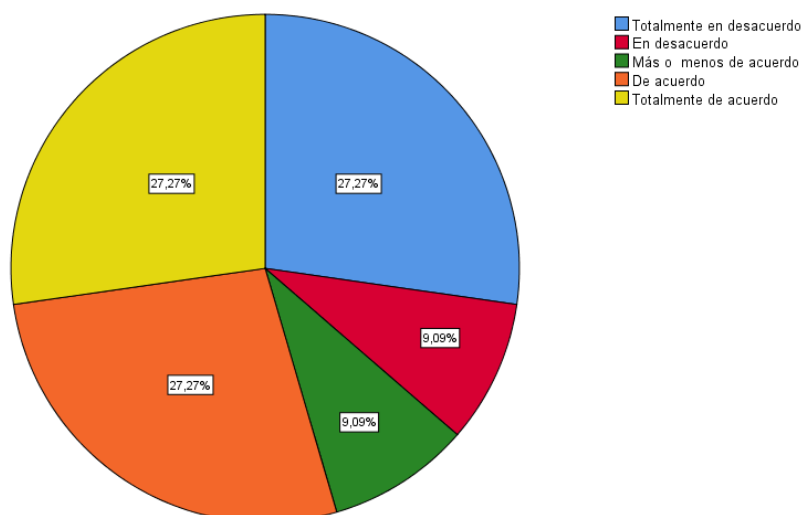
19. ¿Su rendimiento en las evaluaciones refleja la comprensión de los contenidos?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	Totalmente en desacuerdo	3	27,3	27,3
	En desacuerdo	1	9,1	9,1
	Más o menos de acuerdo	1	9,1	9,1
	De acuerdo	3	27,3	27,3
	Totalmente de acuerdo	3	27,3	27,3
	Total	11	100,0	100,0

Nota: Los resultados fueron tabulados y analizados utilizando el software SPSS, permitiendo una organización precisa de los datos recolectados mediante la encuesta.

Figura 21

19. ¿Su rendimiento en las evaluaciones refleja la comprensión de los contenidos?



Nota: La figura presenta los datos procesados mediante SPSS, lo que permite visualizar de forma clara la distribución de respuestas obtenidas en la encuesta.

Análisis e interpretación de resultados: Los resultados revelan un 9,1% en desacuerdo, 27,3% más o menos de acuerdo, 36,4% de acuerdo y 27,3% totalmente de acuerdo. La percepción sobre el rendimiento académico es mayoritariamente positiva, aunque con una proporción significativa que se identifica con niveles medios. Esto permite deducir que, si bien se alcanza comprensión, podría haber factores externos que influyen en el desempeño evaluativo. En correspondencia, el estudio de Artunduaga (2024), en su estudio sobre el rendimiento en la educación secundaria, destacan que una comprensión sólida de los temas, en lugar de solo recordar información, está relacionada de manera positiva con el logro de mejores resultados en exámenes oficiales.

Tabla 25

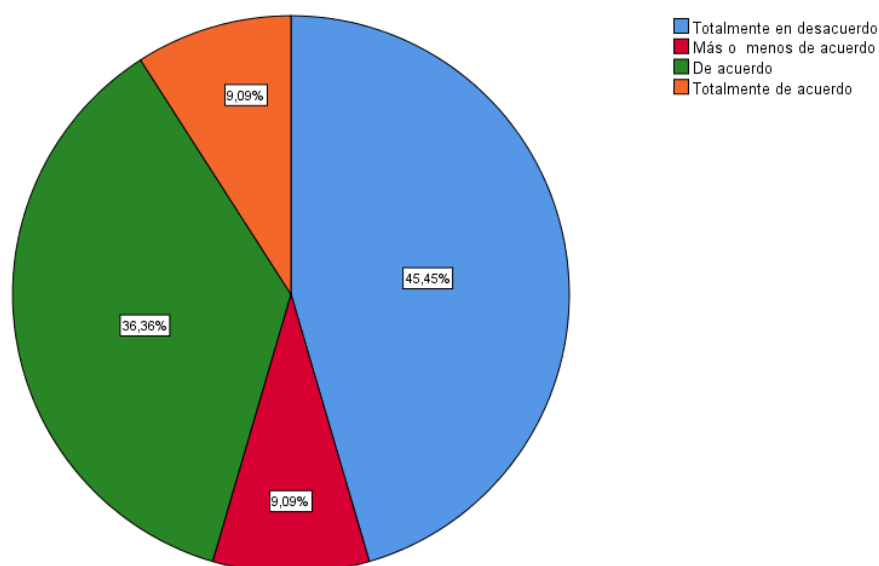
20. ¿Realiza las tareas de manera eficiente y dentro del tiempo que se establecido?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	Totalmente en desacuerdo	5	45,5	45,5
	Más o menos de acuerdo	1	9,1	9,1
	De acuerdo	4	36,4	36,4
	Totalmente de acuerdo	1	9,1	9,1
	Total	11	100,0	100,0

Nota: Los resultados fueron tabulados y analizados utilizando el software SPSS, permitiendo una organización precisa de los datos recolectados mediante la encuesta.

Figura 22

20. ¿Realiza las tareas de manera eficiente y dentro del tiempo que se establecido?



Nota: La figura presenta los datos procesados mediante SPSS, lo que permite visualizar de forma clara la distribución de respuestas obtenidas en la encuesta.

Análisis e interpretación de resultados: Se identificó que un 9,1% de los participantes está totalmente en desacuerdo, 9,1% en desacuerdo, 27,3% más o menos de acuerdo, 36,4% de acuerdo y 18,2% totalmente de acuerdo. La investigación realizada por Reyes et al. (2022) muestra que la habilidad para planear y ordenar las actividades escolares ayuda mucho a mejorar el rendimiento y disminuir el estrés académico. Sin embargo, el hecho de que existan respuestas de desacuerdo o que estén en niveles intermedios indica que algunos estudiantes todavía tienen problemas para manejar su tiempo, lo cual podría estar asociado con una falta de buenos hábitos de estudio o dificultades para entender las demandas académicas.

De forma general, los resultados obtenidos en la presente investigación dejan en evidencia que, si bien existe un nivel heterogéneo de apropiación y comprensión por parte de los estudiantes en relación a la Realidad Aumentada, también se identifican importantes oportunidades de cara a su inclusión pedagógica en el aula de Historia y Cultura. En esa línea, se ha observado que son varios los estudiantes que valoran de forma muy positiva la inmersión, el realismo y la interacción con el aprendizaje que les brinda la RA, aspectos que dejan al descubierto el potencial de esta tecnología a la hora de ser utilizada como una herramienta pedagógica innovadora. No obstante, también se observan limitaciones en torno a la experiencia del usuario, tales como la inmediatez a la hora de obtener una respuesta por parte del sistema, el que se actualice en tiempo real o se adapte a los cambios que se suceden en el contexto físico, elementos que deberán ser considerados a la hora de diseñar estrategias efectivas.

En ese sentido, las estrategias propuestas deberán hacer foco en la formación docente, en la apropiación del contexto cultural de los estudiantes respecto a la temática a tratar y en el acceso a dispositivos tecnológicos adecuados, si se quiere aprovechar las ventajas de la RA para propiciar un aprendizaje más profundo, más participativo y culturalmente pertinente en la comunidad educativa de la etnia Chachi.

CAPÍTULO V: PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA

El capítulo presenta el desarrollo de la propuesta de investigación, articulada con el problema planteado y respaldada teóricamente por los capítulos precedentes.

5.1. Tema de la Propuesta

Propuesta educativa para la integración de Realidad Aumentada en la enseñanza de Historia y Cultura en estudiantes de la etnia Chachi de Naranjal.

5.2. Fundamentación de la propuesta

La presente propuesta se justifica por la necesidad de mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje en Historia y Cultura en la comunidad Chachi, ante la baja motivación y comprensión del alumnado que se pusieron de manifiesto en el estudio (Capítulo IV). Mediante la aplicación de la encuesta y la tabulación de los resultados por los 11 estudiantes encuestados se identificó un limitante en el uso de recursos tecnológicos relevantes en el aula. La RA, debido a sus características de interactividad, visualización y accesibilidad, se presenta como una alternativa didáctica potente para fomentar el pensamiento crítico, el aprendizaje significativo y la revalorización de la propia cultura. Tal y como se desarrolla en el marco teórico (Capítulo II), herramientas como Merge Cube, ENTiti Creator, Xpanda, códigos QR y WallaMe, se pueden aplicar con un mínimo requerimiento de equipo, lo que las hace viables en contextos rurales y comunitarios.

5.3. Objetivos de la propuesta

5.3.1. Objetivo General

Diseñar estrategias pedagógicas para la implementación de la RA en el proceso de enseñanza-aprendizaje de Historia y Cultura, dirigidas a estudiantes y docentes del Centro Educativo Comunitario Intercultural Bilingüe "Río Canandé".

5.3.2. Objetivos Específicos

- Diferenciar entre hechos históricos e interpretaciones a partir de relatos locales.
- Valorar elementos tangibles e intangibles de la cultura local a través de representaciones en RA.

- Entender los cambios históricos en el trabajo comunitario a través de las narrativas aumentadas.

5.4. Metodología de la propuesta

Se propone una metodología activa, participativa e intercultural, sustentada en el aprendizaje significativo, el enfoque crítico de la historia y el uso pedagógico de la tecnología como herramienta de mediación. Cada estrategia sigue un proceso metodológico distinto en función de su finalidad:

- Diagnóstico – Acción – Evaluación – Retroalimentación: en estrategias centradas en el análisis y reconstrucción de hechos.
- Exploración – Conceptualización – Aplicación: en estrategias de investigación cultural y representación.

El trabajo colaborativo, la oralidad, la memoria colectiva y el uso de herramientas accesibles son ejes transversales de toda la propuesta.

5.4.1. Unidad curricular de aplicación

La propuesta se implementa como parte de la asignatura Historia 1 BGU, conforme al texto oficial del (Ministerio de Educación del Ecuador , 2016) y la intervención directa sobre la Unidad 1 que trata la “Historia, cultura y trabajo”, abarcando los siguientes ejes temáticos:

- Historia e historiografía
- Cultura material y simbólica
- El trabajo a lo largo del tiempo

Cada estrategia planteada responde a uno de estos ejes, asegurando la alineación curricular y la pertinencia educativa.

5.5. Desarrollo de la propuesta

La presente propuesta desarrolla tres estrategias pedagógicas para abordar el capítulo 1 del texto Historia 1 BGU (de acuerdo al currículo oficial), que combinan recursos de RA con el proceso de aprendizaje basado en la planificación curricular.

Tabla 26.*Propuesta de Estrategia 1: “Nuestros relatos tienen historia”*

Eje temático		Historia e histografía			
Objetivo de aprendizaje		Identificar y analizar hechos históricos y memorias colectivas propias de la comunidad Chachi mediante el uso de herramientas de RA.			
Destreza		1.1.1. Reconocer que la historia es una construcción que responde a interpretaciones sobre hechos del pasado.			
Proceso metodológico	Actividades	Técnica	Recursos	Tiempo	Orientaciones metodológicas
Diagnóstico	Escuchar relatos orales y reflexionar sobre hechos vs. interpretación.	Lluvia de ideas	Celular, fotos, cuaderno	15 min	Aprendizaje situado y colaborativo; diálogo guiado.
Acción	Asociar relatos a imágenes con RA y crear una galería en aula.	Asociación simbólica	QR, Mywebar, celular	20 min	Aprendizaje basado en proyectos; trabajo en equipo.
Evaluación	Analizar los relatos e identificar hechos e interpretaciones.	Análisis crítico	Guía, hoja de trabajo	15 min	Enfoque por competencias; estudio de caso.
Retroalimentación	Socializar conclusiones y aprendizajes en grupo.	Puesta en común	Rúbrica	10 min	Estrategia metacognitiva; aprendizaje colaborativo.

Tabla 27.
Propuesta de Estrategia 2: “Museo cultural Chachi en 3D”

Eje temático	Cultura material y simbólica				
Objetivo de aprendizaje	Representar e interpretar elementos culturales de la comunidad con RA.				
Destreza	1.3.4. Valorar las manifestaciones culturales del entorno local.				
Proceso metodológico	Actividades	Técnica	Recursos	Tiempo	Orientaciones metodológicas
Exploración	Investigar sobre objetos culturales con apoyo familiar.	Indagación cultural	Cuaderno, celular	20 min	Aprendizaje basado en el entorno; trabajo autónomo.
Conceptualización	Representar objetos y vincularlos a RA con audio.	Asociación digital	Mywebar, celular	25 min	Aprendizaje significativo; estrategia de creación.
Aplicación	Presentar el museo virtual y recorrerlo en grupos.	Exposición aumentada	RA, celular, rúbrica	25 min	Enfoque por competencias; exposición colaborativa.

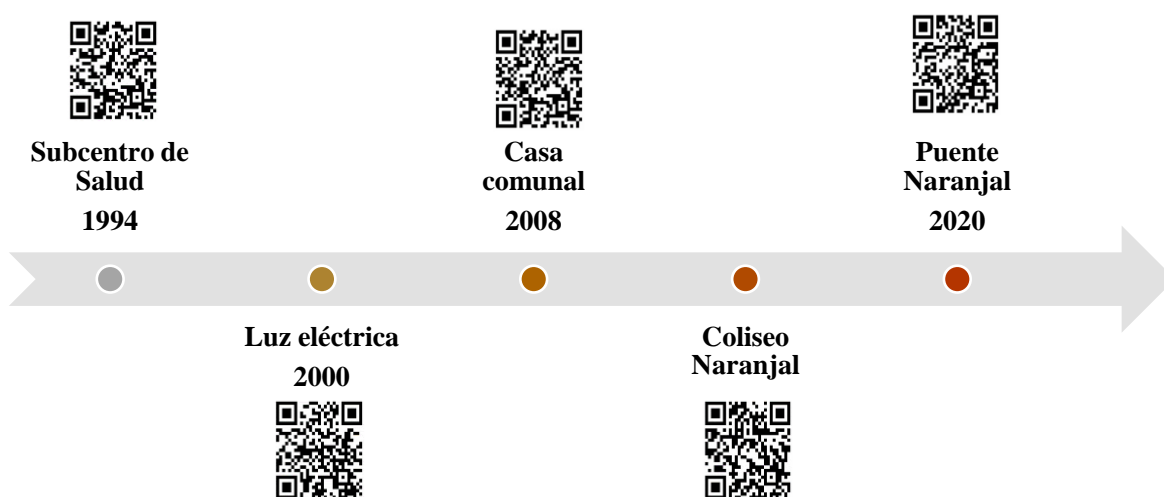
Tabla 28.*Propuesta de Estrategia 3: “El trabajo en el tiempo: una línea viviente”*

Eje temático	El trabajo a lo largo del tiempo				
Objetivo de aprendizaje	Representar y comparar distintas formas de trabajo a través de recursos RA y testimonios.				
Destreza	1.3.2. Reconocer los cambios y continuidades del trabajo en distintas épocas.				
Proceso metodológico	Actividades	Técnica	Recursos	Tiempo	Orientaciones metodológicas
Diagnóstico	Entrevistar a adultos sobre trabajos tradicionales.	Historias de vida	Grabadora, celular	20 min	Aprendizaje intergeneracional; trabajo investigativo.
Acción	Crear línea del tiempo con RA y testimonios.	Narrativa aumentada	Mywebar, QR, videos	30 min	Aprendizaje basado en proyectos; trabajo colaborativo.
Evaluación	Redactar una reflexión sobre los cambios del trabajo.	Diario reflexivo	Hoja de trabajo, rúbrica	15 min	Estrategia metacognitiva; enfoque reflexivo.
Retroalimentación	Compartir reflexiones y recibir retroalimentación.	Puesta en común	Rúbrica	10 min	Aprendizaje colaborativo; pensamiento crítico.

A continuación, se presentan los códigos QR que enlazan al producto final desarrollado, el cual fue organizado según la planificación establecida, estructurada en una línea del tiempo que integra las tres tablas anteriores en un solo producto, cumpliendo con las indicaciones correspondientes.

Figura 23

Presidentes y obras que fortalecieron a la Comunidad Naranjal de los Chachi



Al escanear el código QR, se accederá a una presentación interactiva organizada mediante una línea del tiempo, la cual fue estructurada a partir de la información detallada en la Tabla 26. La creación de esta línea del tiempo no solo sigue la disposición cronológica de los eventos, sino que también integra los relatos y la planificación expresada en la Tabla 24, lo que permite conectar los sucesos con las narrativas orales y escritas que caracterizan a la comunidad.

De este modo, el usuario podrá observar cómo estos eventos, al ser presentados de forma estructurada, ofrecen una visión completa de la historia viva de los Chachi, sumando una dimensión visual y sonora a través de videos y otros recursos multimedia. La inclusión de contenidos multimedia facilita la comprensión de aspectos que, de otro modo, podrían ser difíciles de captar solo a través de textos, al proporcionar una representación más rica y dinámica de los relatos sobre Chachi.

Finalmente, la línea del tiempo culmina en la Figura 23, cuya organización también facilita la conexión de estos eventos con la historia convirtiéndose en un Museo Cultural, un espacio que, tal como se describe en la Tabla 25, surge como un reflejo de la evolución y la identidad de la comunidad Chachi.

5.6. Evaluación práctica de las estrategias propuestas

La evaluación por cada una de las estrategias pedagógicas se llevará a cabo mediante listas de como único instrumento global, que permite valorar de manera integral los aprendizajes alcanzados por el alumnado tras la puesta en práctica de las tres propuestas planteadas. Los criterios están organizados de acuerdo con cada propuesta e incorporan parámetros claros que valoren la comprensión histórica, la toma de conciencia, el pensamiento crítico y la utilización lúdica de las herramientas de Realidad Aumentada. La evaluación se llevará a cabo mediante la observación, la revisión de los productos, la exposición oral y la reflexión escrita. Se utilizará la siguiente codificación:




-  Cumple
-  En proceso
-  No cumple

Tabla 29.
Lista de cotejo Propuesta de Estrategia 1




“Nuestros relatos tienen historia”				
Criterio de evaluación	Parámetro observable			
Distingue hechos históricos de interpretaciones	Identifica con claridad los hechos frente a relatos interpretativos o memoria colectiva.			
Participa en el análisis grupal	Aporta ideas pertinentes durante la discusión sobre los relatos orales.			
Usa herramientas RA (QR, Mywebar)	Escanea y accede correctamente a los recursos digitales.			
Relaciona relato con símbolo o imagen cultural	Establece conexiones significativas entre lo narrado y lo visual.			
Redacta reflexión individual coherente	Expresa con claridad lo comprendido sobre historia e interpretación.			

Tabla 30.*Lista de cotejo Propuesta de Estrategia 2*







“Museo cultural Chachi en 3D”				
Criterio de evaluación	Parámetro observable			
Investiga elementos culturales locales	Identifica correctamente objetos y prácticas culturales representativas.			
Representa el objeto con claridad y creatividad	Crea una versión física o gráfica detallada y comprensible.			
Utiliza herramientas RA para mostrar el objeto	Maneja correctamente Mywebar u otra herramienta para presentar su trabajo.			
Expone con claridad el valor cultural del objeto	Explica con propiedad el significado simbólico del objeto elegido.			
Muestra respeto por la identidad cultural	Demuestra orgullo y valoración hacia su cultura durante la exposición.			

Tabla 31.*Lista de cotejo Propuesta de Estrategia 3*

“El trabajo en el tiempo: una línea viviente”				
Criterio de evaluación	Parámetro observable			
Investiga trabajos tradicionales de la comunidad	Recolecta información confiable y relevante de los adultos entrevistados.			
Construye línea del tiempo clara y estructurada	Organiza el pasado, presente y futuro de forma visualmente ordenada.			
Utiliza RA para enriquecer la línea del tiempo	Integra videos o audios mediante QR o plataformas como Mywebar.			
Reflexiona sobre los cambios en el trabajo	Describe transformaciones laborales con ejemplos y criterios personales.			
Participa activamente en la exposición grupal	Se comunica con seguridad, escucha a otros y respeta turnos.			

5.7. Consideraciones metodológicas

El docente deberá tener claro, en relación a la propuesta, los siguientes aspectos:

- Las estrategias están planteadas para ejecutarse con dispositivos móviles básicos y herramientas que no requieren de conectividad permanente (Mywebar)
- Ponen en valor el trabajo colaborativo, la oralidad, la memoria colectiva y el aprendizaje contextualizado.
- Articulan con los contenidos oficiales del texto “Historia 1 BGU” y enriquecen la historia con tecnología y cultura.
- La evaluación combina formatos cualitativos y cuantitativos, alienta a la autoevaluación y la participación comunitaria.

5.8. Conclusión de la propuesta

En resumen, la propuesta resalta que es posible integrar tecnologías emergentes como la Realidad Aumentada con los saberes y vivencias de los pueblos originarios, en este caso, con la comunidad Chachi. Con ello, los estudiantes desarrollarán pensamiento histórico, fortalecerán su identidad cultural y serán protagonistas activos de procesos de aprendizaje significativo. Para hacer esto posible también es necesario adaptar herramientas de modo que sean aptas para el contexto rural. Gracias a este puente que se tiende entre la tradición y la tecnología, la innovación educativa “no sólo es posible” sino que además lo es con pertinencia a la cultura y con las culturas.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

El presente estudio permitió establecer en relación al primer objetivo específico referido a la revisión bibliográfica sobre la implementación de la Realidad Aumentada (RA) en la enseñanza de Historia y Cultura, los antecedentes y el marco teórico evidenciaron que la RA ha tenido un importante auge en campos de la ciencia, pero que aún hoy su implementación en entornos interculturales y étnicos, muy concreto en comunidades indígenas, siguen siendo muy escasos. De esta manera, la RA se posiciona como una herramienta que no solo aporta al aprendizaje del alumnado, sino que puede contribuir a la preservación de la cultura, siempre y cuando el diseño de estos recursos esté pensado para contextualizarse a la realidad y visión de mundo de los pueblos indígenas.

Por otro lado, en cuanto al segundo objetivo específico en el que se pretendían estudiar la situación actual del proceso de enseñanza-aprendizaje en el Centro Educativo Comunitario Intercultural Bilingüe "Río Canandé", los resultados de la encuesta respondida por parte de los 11 estudiantes de 1º de Bachillerato ponen de manifiesto una práctica nula o escasa de la RA a la hora de afrontar el aprendizaje. Así, el AR debe ser una herramienta de mejoramiento continuo para la educación, de apoyo a la identidad cultural y el estímulo del alumnado en entornos rurales y pluriculturales, Por ende, la RA no es un recurso digital del que se ha hecho mucho uso en el CEIB "Río Canandé". No obstante, se vislumbra un posible interés por parte del alumnado, ya que un 27,3% dijo estar de acuerdo con que la RA aporta beneficios para la mejora del aprendizaje. Así, si es cierto que lo tiene difícil este nuevo recurso si el 45,5% ni siquiera se plantea que la RA pueda ofrecer información, entre otras cosas, actualizada en tiempo real, al 36,4 indicó estar totalmente de acuerdo de que la RA ayuda a vincular elementos virtuales a su entorno real, por lo que, aunque minoritario, hay una parte de estudiantes, que estarían dispuestos a dar una oportunidad a la RA, a pesar de desconocerla en este momento.

Sobre el tercer objetivo específico relacionado a la elaboración de propuestas didácticas para la enseñanza de Historia y Cultura a partir de la RA se llegó a la presentación de tres propuestas didácticas: "Nuestros relatos tiene historia", "Museo cultural Chachi en 3D" y "El trabajo en el tiempo: una línea viviente", tienen como punto

de partida el diagnóstico que arrojó un bajo dominio de la RA, pero un alto interés por la historia y cultura local. Las propuestas tienen como base el eje 1 del texto de Historia 1 BGU del Ministerio de Educación de Ecuador, llamado “historia e historiografía”, con los ejes de “cultura material y simbólica” y “el trabajo a lo largo del tiempo”, para asegurar la conformidad con los objetivos del currículo. Se trabajó a partir de una metodología activa, participativa e intercultural, donde además de trabajo grupal, oralidad y memoria colectiva, se distinguen metodologías como diagnóstico-acción-evaluación-retroalimentación para el caso de la propuesta de línea temporal, y exploración-conceptualización-aplicación para el caso de las propuestas culturales. Se utilizaron recursos accesibles como códigos QR, imágenes 3D y narrativas visuales para incorporar la RA en la propuesta, con el fin de que los estudiantes se sientan conectados con su contexto y para que el aprendizaje sea significativo y crítico.

En resumen, en torno al objetivo general de diseñar una propuesta educativa que contenga la aplicación de estrategias con AR para el aprendizaje de Historia y Cultura en el alumnado de primero de bachillerato de la etnia Chachi, cabe decir que el trabajo de investigación ha logrado confeccionar una propuesta situada, posible y original. A pesar de que se pudieron acusar algunas deficiencias, como la limitada comprensión inicial del uso de AR y reticencias en cuanto a su inmediatez y adaptabilidad, la propuesta educativa recoge alguna de las dichas dificultades con la vista puesta en la mejora del proceso educativo. Hemos presenciado como AR puede ser un instrumento de mejora para la educación, de apoyo a la identidad cultural, patria o arrabal y el estímulo del alumnado en entornos rurales y pluriculturales, siempre y cuando se cuenten con una puesta en marcha acertada y una formación docente con aviso suficiente.

Recomendaciones

Se recomienda que los hallazgos obtenidos en relación con el primer objetivo específico, se recomienda fomentar nuevas líneas de investigación y desarrollo en experiencias educativas e interculturales, rurales y étnicas con RA, priorizando por la creación de contenidos adaptados a las socioculturales de los pueblos indígenas.

Al igual que las instituciones de educación superior, en coordinación con el Ministerio de Educación, deberían impulsar proyectos que promuevan la apropiación

tecnológica desde una perspectiva crítica y comunitaria, con énfasis en la preservación del patrimonio intangible.

En relación al segundo objetivo específico, se recomienda implementar un plan progresivo de sensibilización y formación para estudiantes y docentes sobre el uso pedagógico de la RA, adaptado a las condiciones técnicas reales del entorno escolar. La baja familiaridad del estudiantado con esta tecnología evidencia la falta de infraestructura de los establecimientos educativos rurales se da uno por dispositivo móvil, ni acceso estable a internet, ni materiales compatibles y acompañar este proceso con capacitaciones prácticas y contextualizadas.

Asimismo, en futuras investigaciones puede ser conveniente iniciar con experiencias piloto de bajo costo y de alto impacto local, que permitan validar el impacto y reforzar la confianza en el uso de la RA como herramienta de mediación educativa.

En cuanto al tercer objetivo específico, se plantea institucionalizar y replicar las estrategias pedagógicas desarrolladas en esta investigación al currículo del área de Historia del Centro Educativo Comunitario Intercultural Bilingüe “Río Canandé”, adaptándolas a los materiales con los que se cuenta y retroalimentándolas a partir de la práctica docente y el trabajo del alumnado.

Se debe generar recursos didácticos adicionales que guíen al profesorado en la puesta en práctica de la RA y propongan criterios de evaluación intercultural. Así, estas estrategias podrían replicarse en otros centros educativos con las mismas características, formando redes de colaboración pedagógica que se fortalezcan el uso de tecnologías abiertas y situadas culturalmente en los centros rurales.

Por último, como recomendación general del estudio, se plantea consolidar el proyecto educativo respondiendo a la corresponsabilidad entre la comunidad educativa, el gobierno local y los apoyos con los que se cuenta. La formación del profesorado debe tener un espacio central, esto es, que solo si se conjugan las condiciones tecnológicas, con un profesorado competente y un plan de trabajo consensuado, esta aplicación comprometida, sensible y técnicamente avanzada llevará la RA a las aulas de forma integral para toda la Comunidad Educativa.

BIBLIOGRAFÍA

- Angulo, G. A., Lewis, F., Plante, P., & Brassard, C. (2023). Estado del arte sobre el uso de la realidad virtual, la realidad aumentada y el video 360° en educación superior. *EduTec, Revista Electrónica De Tecnología Educativa*(84), 35-51. <https://doi.org/10.21556/edutec.2023.84.2769>
- Añapa, L. (2021). *Experiencias De Aprendizaje De La Identidad Cultural Chachi*. Obtenido de <https://repositorio.puce.edu.ec/items/c0d4c13e-a6ee-4949-a5df-f518c117c207>
- Arellano, P., Saldaña, M., Azuero, Á., & Zavala, J. (2024). Estilos de aprendizaje Visual, Auditivo y Kinestésico: ¿mito o realidad? Implicaciones para la práctica docente. *Reincisol*, 3(6), 6489-6506. [https://doi.org/10.59282/reincisol.V3\(6\)6489-6506](https://doi.org/10.59282/reincisol.V3(6)6489-6506)
- Artunduaga, N. (2024). Factores Asociados al Rendimiento Académico en Educación secundaria: una Revisión Sistemática. *Revista de Psicología y Educación*, 19(2), 73-85. <https://doi.org/10.23923/rpye2024.02.252>
- Barrera, A. D. (2024). La realidad aumentada como herramienta didáctica para fortalecer la identidad cultural en los estudiantes de séptimo año de educación general básica de la Unidad Educativa Isidro Aayora, año lectivo: 2023-2024. Universidad Politécnica Salesiana.
- Barroso, C. K. (2022). La Realidad Aumentada en el proceso de Enseñanza-Aprendizaje. *Diario de lluvia tecnológica*, 1(2), 112-132. <https://doi.org/10.55204/trj.v1i2.e6>
- Bejerano, P. (5 de Marzo de 2025). *Un portátil solar, lentillas inteligentes y otras extravagancias del MWC*. Obtenido de https://elpais.com/tecnologia/2025-03-05/un-portatil-solar-lentillas-inteligentes-y-otras-extravagancias-del-mwc.html?utm_source=chatgpt.com
- Bernal, C. (2010). *Metodología de la investigación, administración, economía, humanidades y ciencias sociales* (Tercera ed.). Pearson.
- Cabascango, G. (2023). El uso de la realidad aumentada en la enseñanza de ciencias: Un enfoque integrador en educación secundaria. *Revista Científica Kosmos*, 2(1), 39-50. <https://doi.org/10.62943/rck.v2n1.2023.43>
- Cabero, J., Rodríguez, M., & Llorente, C. (2025). Realidad mixta, virtual y aumentada: tecnologías para el aprendizaje. *Belo Horizonte*, 18. <https://doi.org/10.1590/1983-3652.2025.49561>

- Caicedo, G. F. (2024). *Realidad Aumentada RA y el proceso de enseñanza y aprendizaje de Historia en los estudiantes de la Unidad Educativa la Salle*. Universidad Central del Ecuador. Retrieved from <https://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/34260>
- CONSTITUCIÓN DE LA REPÚBLICA DEL ECUADOR. (2021). *CONSTITUCIÓN DE LA REPÚBLICA DEL ECUADOR 2008*. Obtenido de https://www.defensa.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2021/02/Constitucion-de-la-Republica-del-Ecuador_act_ene-2021.pdf
- Coque, J., Najera, J., Mera, E., Lua, Y., Macias, K., & Olmedo, A. (2025). Adaptando estrategias pedagógicas a los estilos de aprendizaje en educación primaria y secundaria: un enfoque integrador. *Revista InveCom*, 5(1). <https://doi.org/10.5281/zenodo.10927667>
- Cordero, G. J. (2024). REALIDAD AUMENTADA (RA) COMO UNA PROPUESTA INNOVADORA EN EDUCACIÓN UNIVERSITARIA. *Revista Arbitrada de Estudios Postdoctorales*.
- Díaz, G. B., González, L. G., & Viltre, C. C. (2024). Educación y Desafíos Epistemológicos del Siglo XXI. *Nova Educare.*, 32(5), 396. Retrieved from <https://cespecorporativa.org>.
- Dorta, P. D., & Barrientos, N. I. (2021). La realidad aumentada como recurso didáctico en la enseñanza superior. *Revista Cubana de Ciencias Informáticas*, 15(1), 146-164. Obtenido de <https://www.redalyc.org/journal/3783/378370462010/html/>
- Duniesky, D., & Barrientos, I. (2021). *La realidad aumentada como recurso didáctico en la enseñanza superior*. Obtenido de <https://www.redalyc.org/journal/3783/378370462010/html/>
- Espezua, C. G. (2022). *Tendencias TIC en la innovación de la enseñanza de las Ciencias Sociales*. Pontificia Universidad Católica del Perú. Obtenido de <https://tesis.pucp.edu.pe/items/844d1256-0292-4187-8b0a-42747a273c42>
- Frías, D. (2022). Apuntes de estimación de la fiabilidad de consistencia interna de los ítems de un instrumento de medida. Obtenido de <https://www.uv.es/friasnav/AlfaCronbach.pdf>
- Gómez, G., Rodríguez, C., Marín, & J. (2020). La trascendencia de la Realidad Aumentada en la motivación estudiantil. Una revisión sistemática y meta-análisis.

- Gómez, S. (2012). *Metodología de la investigación* (Primera ed.). Red Tercer Milenio S.C.
- González, I., Cebreiro, B., & Casal, L. (2021). Nuevas competencias digitales en estudiantes potenciadas con el uso de Realidad Aumentada. Estudio Piloto. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia, 24(1)*, 137-157. <https://doi.org/10.5944/ried.24.1.27501>
- Graser, S., Kirschenlohr, F., & Bohm, S. (2024). User Experience Evaluation of Augmented Reality: A Systematic Literature Review. *1(1)*, 1-18. Retrieved from <https://arxiv.org/pdf/2411.12777>
- Guerrero, J., Vite, H., & Feijoo, J. (2020). Uso de la tecnología de información y comunicación y las tecnologías de aprendizaje y conocimiento en tiempos de Covid-19 en la Educación Superior. *Conrado, 16(77)*. Retrieved from http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1990-86442020000600338
- Hernández, G. D. (2021). El aula revisitada: la innovación de los espacios educativos desde un enfoque comunicativo. *Revista Educação , 37(1)*, e23204. <https://doi.org/https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación* (Sexta ed.). McGraw Hill Education. Retrieved from <https://drive.google.com/file/d/0B7fKI4RAT39QeHNzTGh0N19SME0/view?resourcekey=0-Tg3V3qROROH0Aw4maw5dDQ>
- INEC. (2024). *Estadística Educativa*. Obtenido de https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Bibliotecas/Estudios/Estudios_Socio-demograficos/Poblacion_Indigena_del_Ecuador.pdf
- Iwgia. (2023). *Brechas educativas en Ecuador: El caso de la población con estudios universitarios*. <https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2023.8.28.12.230-244>
- Karacan, C. G., & Akoglu, K. (2021). Tecnología de realidad aumentada educativa para el aprendizaje y la enseñanza de idiomas: una revisión exhaustiva. *Revista internacional de educación Shanlax, 9(2)*, 68-79. <https://doi.org/http://www.shanlaxjournals.in/journals/index.php/education>

- Kenneth, T. Y., & Lim, R. L. (2020). Semiótica, memoria y realidad aumentada: enseñanza de la historia con realidad aumentada generada por el alumno. 3(1), 673-691. <https://doi.org/https://doi.org/10.1111/bjet.12904>
- Lancheros-Bohorquez, W. F.-B. (2024). Uso de la realidad aumentada, la realidad virtual y la inteligencia artificial en educación secundaria: una revisión sistemática. *Revista de Investigación de desarrollo e innovación*, 14(1), 95-110. <https://doi.org/https://doi.org/10.19053/uptc.20278306.v14.n1.2024.17537>
- Lázaro, C., Palomero, I., Paredes, M., & Navarro, M. (2024). Aprendizaje Basado en Juegos con Realidad Aumentada para la Enseñanza de la Historia. *IEEE Revista Iberoamericana de Tecnologías del Aprendizaje*, 19, 14-23. <https://doi.org/10.1109/RITA.2024.3368348>.
- Lerma, H. (2022). *Metodología de la investigación. Propuesta, anteproyecto y Proyecto* (Sexta ed.). Ecoe Ediciones.
- Ley Orgánica Reformatoria a la Ley Orgánica de Educación. (2015). *Reformatoria a la Ley Orgánica de Educación*. Obtenido de Dirección Nacional de Normativa Jurídico Educativa
- Llorente, C., Barragán, R., Pérez, N., & Martín, L. (2024). *Enseñanza e innovación educativa en el ámbito universitario*. (Dykinson, Ed.)
- López, C. J., Egas, G. J., Villacís, M. D., & Vizúete, V. F. (2023). Aplicación de la realidad aumentada y aprendizaje de la geometría en el espacio para tercero de bachillerato de la unidad educativa el Empalme. *Revista Ciencia Latina Científica Multidisciplinar*, 7(1), 9446-9462. https://doi.org/https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i1.5140
- Marín, V., & Begoña, E. S. (2020). La Realidad Aumentada en Educación Primaria desde la visión de los estudiantes. *Alteridad. Revista de Educación*, 15(1), 61-73. <https://doi.org/10.17163/alt.v15n1.2020.05>
- Márquez, J., & Morales, L. (2020). *Realidad aumentada como herramienta de apoyo al aprendizaje de las funciones algebraicas y trascendentes*. Obtenido de <https://educacioneningenieria.org/index.php/edi/article/view/1037>
- Matías, J., Riofrio, O., & Arboleda, M. (2024). *Escenarios inmersivos con realidad virtual y aumentada Experiencias desde la praxis*. Obtenido de <https://editorial.utmachala.edu.ec/editorial/omp/index.php/UTMACH/catalog/download/49/4/243?inline=1>

- Mendoza, Á., & Crillo, M. (2024). La realidad aumentada en la enseñanza-aprendizaje en estudiantes de séptimo año de la escuela Manuel Utreras, Santa Rosa, 2024. *Revista Hacedor*, 8(2), 1-10. <https://doi.org/10.26495/n8b0xs46>
- Merino, L. (3 de Marzo de 2025). *MWC - TCL presenta nuevo móvil, tablet y otros dispositivos en el 'Mobile' de Barcelona*. Obtenido de <https://los40.com/2025/03/03/mwc-tcl-presenta-nuevo-movil-tablet-y-otros-dispositivos-en-el-mobile-de-barcelona>
- Ministerio de Educación del Ecuador . (2016). *Historia. 1º Curso de Bachillerato General Unificado. Guía del Docente*. Quito: Don Bosco.
- Montenegro, M., & Fernández, J. (2022). Augmented reality in higher education: possibilities and challenges. *Tecnología, Ciencia y Educación*, 23, 95-114. <https://doi.org/10.51302/tce.2022.858>
- Morales, M. S., Castañeda, J. R., Ramírez, R. E., & Álvarez, P. M. (2023). Computer assisted language learning (Call) y el enfoque comunicativo en el aprendizaje de una lengua extranjera: experiencias y retos en la Educación Superior. *12(1)*, 116-131. <https://doi.org/https://doi.org/10.5281/zenodo.8349757>
- Olmedo, E., Berrú, C., Escaleras, V., Angamarca, A., Banegas, R. G., & Parra, L. (2024). Innovación en métodos de enseñanza: estrategias y desafíos para el compromiso y motivación estudiantil. *Revista InveCom*, 4(2). <https://doi.org/10.5281/zenodo.10655843>
- Ovalle, S. A., & Vásquez, J. N. (2020). Realidad aumentada, una herramienta para la motivación en el aprendizaje de la geometría. *Revista Conrado*, 16(75), 56-60. Obtenido de <http://scielo.sld.cu/pdf/rc/v16n75/1990-8644-rc-16-75-56.pdf>
- Reyes, N., Meneses, A., & Díaz, A. (2022). Planificación y gestión del tiempo académico de estudiantes universitarios. *Formación universitaria*, 15(1). <https://doi.org/10.4067/S0718-50062022000100057>
- Rivera, A., Galdós, S., & Espinoza, E. (2020). Educación intercultural y aprendizaje significativo: un reto para la educación básica en el Ecuador. *Conrado*, 16(75). Retrieved from http://www.scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1990-86442020000400390
- Rodríguez, J., & Reguant, M. (2020). Calcular la fiabilidad de un cuestionario o escala mediante el SPSS: el coeficiente alfa. <https://doi.org/https://doi.org/10.1344/reire2020.13.230048>

- Rodríguez, L. A. (2021). *La narrativa transmedia: una revisión en su modalidad de webdoc como forma de fortalecer la identidad cultural en las provincias*. Centro de la Tecnología del Diseño y la Productividad Empresarial, Cundinamarca. Obtenido de https://www.researchgate.net/publication/357041747_La_narrativa_transmedia_una_revision_en_su_modalidad_de_webdoc_como_forma_de_fortalecer_la_identidad_cultural_en_las_provincias/fulltext/61b94a0c63bbd9324294157b/La-narrativa-transmedia-una-revision-en-su
- Rohendi, D., Oka, M., Syrene, S., & Zulnaldi, H. (2025). Enhancing student's interactivity and responses in learning geometry by using. *EURASIA Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 21(1). <https://doi.org/10.29333/ejmste/15796>
- Ruihia, Z., Wenling, L., & Zhang, X. (2025). Augmented Reality and Student Motivation: A Systematic Review (2013-2024). *Journal of Computers for Science and Mathematics Learning*, 2(1), 38-52. <https://doi.org/10.70232/jcsml.v2i1.23>
- Ruiz, I. (2024). El impacto de la Realidad Aumentada en la etapa de Educación Primaria. Una revisión sistemática. *EDMETIC*, 13(1). Retrieved from <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9633116>
- Salazar, F. (2023). *Realidad aumentada en educación como tecnología emergente para la experiencia de aprendizaje de los estudiantes*. Tesis Postgrado, Universidad Técnica del Norte . Retrieved from <http://repositorio.utn.edu.ec/handle/123456789/13500>
- Salvador, R. C. (2020). Realidad aumentada y aprendizaje en la química orgánica. *Revista Apertura* , 12(1), 106-117 . <https://doi.org/https://doi.org/10.32870/Ap.v12n1.1853>
- Sánchez, F. C., López, G. A., & Monteagudo, F. J. (2024). Tecnologías emergentes y alfabetización digital para enseñar historia. *Octaedro Editorial*, 4(2), e-419. <https://doi.org/10.13039/501100011033>
- Secretaría De Derechos Humanos. (2021). *La constitucion y los derechos de las nacionalidades y pueblos*. Obtenido de <https://www.derechoshumanos.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2021/05/La-Constituci%C3%B3n-y-los-Derechos-de-las-Nacionalidades-y-Pueblos.pdf>
- Soriano, J., & Jiménez, D. (2025). Trascendencia de la realidad aumentada en la motivación del aprendizaje en educación superior: Metaanálisis. *Aloma Revista*

- de Psicologia Ciències de l'Educació i de l'Esport* , 43(1), 52-63.
<https://doi.org/10.51698/aloma.2025.43.1.52-64>
- Sosa, E., López, J., & Aguilar, R. (2020). Intervención de la Tecnología de Realidad Aumentada en la Educación: Una Revisión Sistemática de la Literatura. *Tecnología Educativa*, 7. <https://doi.org/10.32671/terc.v7i2.2>
- Stallman, R. (2020). La definición de software libre. *Communiars. Revista de Imagen, Artes y Educación Crítica y Social*(3), 151-154. Obtenido de <https://idus.us.es/handle/11441/100711>
- Tejada, L. (2024). *Realidad Aumentada RA y el proceso de enseñanza y aprendizaje de Historia en los estudiantes de la Unidad Educativa la Salle*. Trabajo de grado, Universidad Central del Ecuador. Retrieved from <https://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/34260>
- Thandiswa, M., Bulelwa, M., & Qoyi, M. (2023). Realidad aumentada para enseñar a contar historias en una escuela primaria rural: integración de un enfoque basado en el lugar. *Revista investigación en ciencias sociales y tecnología*, 8(3), 105-118. <https://doi.org/https://doi.org/10.46303/ressat.2023.24>
- Vargas, S. L. (2024). *La realidad aumentada y el desempeño académico en la asignatura de ciencias naturales con estudiantes de séptimo grado de educación general básica de la unidad educativa "francisco flor" de la ciudad de ambato*. Tesis de grado, Universidad Técnica de Ambato. Obtenido de <https://repositorio.uta.edu.ec/server/api/core/bitstreams/d0c97cba-3798-489e-8bdc-c71426979992/content>
- Yang, J., Bedn arski, S., Bullock, A., Harrap, R., MacDonald, Z., & Moore, A. (2024). Fostering the AR illusion: a study of how people interact with a shared artifact in collocated augmented reality. *Frontiers in Virtual Reality*, 5. <https://doi.org/10.3389/frvir.2024.1428765>
- Yilmaz, O. (2021). Augmented Reality in Science Education: An Application in Higher Education. *Shanlax International Journal of Education*, 9(2), 136-148. <https://doi.org/https://doi.org/10.34293/education.v9i3.3907>

ANEXOS

Anexo 1: Instrumento de Encuesta

Evaluación del Uso de Realidad Aumentada en el Aprendizaje de Historia y Cultura

Objetivo del Instrumento: Evaluar la percepción de los estudiantes sobre la aplicación de la Realidad Aumentada (RA) en el aprendizaje de Historia y Cultura.

Instrucciones: Por favor, marque la opción que mejor refleje su opinión sobre las siguientes afirmaciones, utilizando la escala de 1 a 5. Si tiene alguna duda, no dude en pedir ayuda.

Escala de Respuesta:

- 1 = Totalmente en desacuerdo
- 2 = En desacuerdo
- 3 = Más o menos de acuerdo
- 4 = De acuerdo
- 5 = Totalmente de acuerdo

Sección A. Datos Demográficos

a. Género

- () Masculino
- () Femenino

b. Edad

- () 15 años
- () 16 años
- () 17 años

CUESTIONARIO

Nº	Ítem	1	2	3	4	5
1	¿Comprende que la Realidad Aumentada (RA) y su funcionamiento?					
2	¿Considera que la RA ofrece beneficios para mejorar su experiencia en el aprendizaje?					
3	¿Cree que la RA brinda un entorno adecuado para participar activamente en entornos virtuales?					
4	¿Se considera capaz de responder de manera efectiva a los estímulos digitales en los entornos de RA?					
5	¿Al interactuar con la RA, experimenta la integración con los elementos virtuales?					

6	¿Considera Ud. que percibe un alto nivel de realismo con los entornos creados por la RA?						
7	¿El sistema de RA responde de forma inmediata a sus acciones?						
8	¿Considera que la RA permite una actualización en tiempo real durante su uso?						
9	¿Cree que la RA se adapta de mejor manera a distintos espacios físicos y contextos de aprendizaje?						
10	¿Considera que la RA facilita la conexión entre los elementos virtuales y su experiencia en el mundo real?						
11	¿Adquiere nuevos conocimientos de manera efectiva de Historia y Cultura?						
12	¿Comprende y analiza de manera adecuada la información presentada en Historia y Cultura?						
13	¿Siente interés y curiosidad por los temas tratados en Historia y Cultura?						
14	¿Realiza esfuerzo y dedicación en las actividades relacionadas con el aprendizaje de Historia y Cultura?						
15	¿Experimenta sentimientos positivos y satisfactorios durante el aprendizaje de Historia y Cultura?						
16	¿Disfruta el aprender Historia y la Cultura?						
17	¿Los métodos de enseñanza utilizados (visuales, auditivos) son efectivos para su aprendizaje?						
18	¿Se adaptó con facilidad a las diversas estrategias de enseñanza empleadas?						
19	¿Su rendimiento en las evaluaciones refleja la comprensión de los contenidos?						
20	¿Realiza las tareas de manera eficiente y dentro del tiempo que se estableció?						